







VARIA
COMMENSURACION
PARA LA ESCULTURA
Y ARQUITECTURA:

POR JUAN DE ARPHE Y VILLAFAÑE,
NATURAL DE LEON, ESCULTOR DE ORO Y PLATA.

AÑADIDO POR DON PEDRO ENGUERA, MAESTRO DE MATEMÁTICAS QUE FUÉ DE LOS CABALLEROS PAGES DEL REY, EL RELOX VERTICAL, CON DECLINACION Y SIN ELLA: EL RELOX ORIENTAL Y OCCIDENTAL, Y EN TODOS PUESTOS LOS SIGNOS.

SÉPTIMA IMPRESION.

ARREGLADA Á LA PRIMERA HECHA EN SEVILLA EL AÑO DE 1585.



MADRID: MDCCXCV.
Por Don Plácido Barco Lopez, calle de la Cruz, donde se hallará.
Con las licencias necesarias.

DE LUIS DE TORQUEMADA

AL AUTOR

SONETO.

Tú que de las entrañas de las Artes
que al universo dan mas hermosura
nos muestras con preceptos, ó con figura
tan claro el todo, y tan distinto en partes.
Tú que, docto Geómetra, compartes
la Griega y la Romana Arquitectura,
y que la Anotomía, y la Escultura
con tanta claridad formas y partes.
Vive seguro de que el tiempo avaro
mengue la fama, ni el loor consuma
de tu famoso nombre, ó Arphe raro,
Que quando hacerle injuria tal presuma,
á su pesar le harán eterno y claro
tus milagrosas obras y tu pluma.

EL IMPRESOR AL LECTOR

SOBRE LA PRESENTE EDICION.

El Libro de la Varia Commensuracion para la Escultura y Arquitectura del insigne Juan de Arphe que presento al público en esta séptima Impresion, se ha procurado que salga en lo posible conforme á la primera que se hizo á vista del Autor en Sevilla por Andrea Pescioni y Juan de Leon en los años de 1585 *á* 1587, *insertando en ella la Licencia y Privilegio que el Rey Don Felipe II. dió á Juan de Arphe, la Dedicatoria que éste dirigió al Duque de Osuna, la advertencia á los Lectores, y finalmente el Prólogo que sigue á continuacion de ella. Todo lo qual omitió D. Pedro Enguera, ó su viuda, en la impresion que hizo de este Libro en el año de* 1736, *sostituyendo un Prólogo suyo con motivo de la Adiccion que hizo al segundo Tratado de los Reloxes Solares, en que añadió el Relox Vertical, el Oriental y Occidental, y sin haber hecho otra cosa, dice en su Prólogo*: que se determinó á procurar reimprimirle á costa de su caudal, aunque pobre, pero que le pareció sacar la impresion purgada de algunos hierros que tenían las pasadas, y reimprimir las figuras mas curiosas y con mas puntualidad, para cuyo efecto, dice, delineó y mandó abrir pasadas doscientas láminas &c.; *y habiendo tenido yo á la vista un exemplar de la impresion de dicho D. Pedro Enguera, que fué del difunto D. Tomás Prieto, natural de Salamanca, Grabador general de la Real Casa de Moneda de esta Corte, bien conocido por su gran mérito entre todos los Profesores del grabado, hallo que quando Enguera dice*: Delineé y mandé abrir pasadas doscientas láminas, *pone al márgen este insigne facultativo esta nota*: No hay tal cosa, que son las mismas que grabó el bienaventurado Don

Juan de Arphe, honor de la nacion Española, *excepto los últimos Reloxes, y firma*: Tomás Francisco Prieto. *Por honor á la verdad me ha parecido poner esta advertencia, y para acreditar con quánta razon debía restituir al público en esta séptima Impresion los Prólogos y demás principios que puso su Autor en la primera, citada arriba, y quán sin razon los omitió D. Pedro Enguera, que como Editor y Adicionador podía muy bien haberlos insertado juntamente con añadir su nuevo Prólogo. Yo conociendo la escaséz de esta Obra, y deseoso de servir al público en ella, compré las estampas, y con haber hecho grabar unas veinte que faltaban (que es lo único que acaso haría Don Pedro Enguera), creo hacer este servicio al público, que espero lo reciba en su agrado, y sirva para instruccion de todos los facultativos que profesan las nobles Artes de que trata esta Obra, á cuyo beneficio la publicó su Autor, y yo la reproduzco ahora. VALE.*

LICENCIA Y PRIVILEGIO DE D. FELIPE II.

D. Felipe por la gracia de Dios Rey de Castilla, de Leon, de Aragon, de las dos Sicilias, de Jerusalen, de Portugal, de Navarra, de Granada, de Toledo, de Valencia, de Galicia, de Mallorca, de Sevilla, de Cerdeña, de Córdova, de Córcega, de Murcia, de Jaen, de los Algarbes, de Algeciras, de Gibraltar, de las Islas de Canaria, de las Indias Orientales y Occidentales, Islas y Tierra firme del mar Océano, Archiduque de Austria, Duque de Borgoña, de Bravante y Milan, Conde de Aspurg, de Flandes, Tirol y Barcelona, Señor de Vizcaya y de Molina &c. Por quanto por parte de vos Juan de Arphe, Platero, vecino de la Villa de Valladolid, estante en la Ciudad de Sevilla, nos fué fecha relacion que Nos os habíamos dado Cédula y Privilegio para que por tiempo de seis años pudieseis imprimir y vender un Libro que habíades compuesto, intitulado *Varia Commensuracion*: el qual se os había quemado y le habíades vuelto á escribir, y porque teníades cortados todos los moldes en que habíades gastado mucho, y no os habíades aprovechado del dicho privilegio, nos suplicastes os mandásemos dar licencia para lo poder imprimir y vender con privilegio, por tiempo de veinte años, atento que era cosa muy conveniente para los Artífices y Plateros, ó como la nuestra merced fuese. Lo qual visto por los del nuestro Consejo, por quanto el dicho libro, en quanto á la Geometría y oficio de Plateros, se hicieron las diligencias que la Pragmática por Nos fecha, sobre la impresion de los Libros dispone: fué acordado que debíamos mandar dar esta nuestra Carta para vos en dicha razon: E Nos tuvímoslo por bien. Por lo qual vos damos licencia y facultad, para que por esta vez qualquier Impresor de estos nuestros Reynos pueda imprimir el dicho libro de Geometría y oficio de Plateros, que de suso se hace mencion, por el original que en el nuestro Consejo se vió, que va rubricada cada plana, y firmado al fin de él de Juan Gallo de Andrada nuestro Escribano de Cámara, de los que residen en el nuestro Consejo, juntamente con el dicho original, para que se vea si dicha impresion está conforme á él, ó traygais fe en pública forma, en como por Corrector nombrado por nuestro mandado, se vió y corrigió la dicha impresion por el dicho original, y se imprimió conforme á él, y que quedan asimismo impresas las erratas por él apuntadas, para cada libro de los que así fueren impresos, y se os tase el precio que por cada volúmen habeis de haber, so pena de caer en las penas contenidas en la dicha Pragmática é Leyes de nuestros Reynos. De lo qual mandamos dar y dimos esta nuestra Carta, sellada con nuestro sello, y librada de los del nuestro Consejo. Dada en la Villa de Madrid á 24 dias del mes de Diciembre de 1585 años.=El Conde de Barajas.=El Lic. Juan Tomás.=El Lic. Guardiola.=El Lic. Nuñez de Bohorques.=El Lic. Francisco de Vera y Aragon.=E yo Juan Gallo de Andrada, Escribano de Cámara de S. M., la fice escribir por su mandado con acuerdo de los del su Consejo.

AL EXCELENTÍSIMO SEÑOR

DON PEDRO GIRON,

DUQUE DE OSUNA, CONDE DE URUEÑA, MARQUES DE PEÑAFIEL, VIREY DE NÁPOLES.

¿A quién podia yo, Excmo. Señor, dirigir esta obra para darle el lustre que deseo sino á V. E. en quien resplandece el valor, ingenio y grandeza, para favorecer todas las cosas que tienen parte en virtud? Y como yo haya gastado alguna parte de mis años en procurar saber en qué consiste la proporcion de las cosas que se labran y fabrican entre los Artífices, y haya tan pocos que traten de ella por faltalles curiosidad para buscarla, acordé lo mejor y mas brevemente que supe, escribir y mostrar prácticamente las partes principales de la proporcion de las cosas animadas, y de las que no lo son, para que no haya de aquí adelante los errores que algunos han cometido en no saberla. Hecho que lo hube, no hallé quien tan aficionado fuese á cosas hechas en correspondencia y concierto como V. E., ni que tan bien las sepa entender y pedir, porque sin arrogancia pueden decir todos los que á V. E. sirven, así en lo tocante la pública y buen concierto de su casa, como en las cosas que se hacen para adorno de ella, ser los que mejor aciertan en todas las cosas que siguen, por ser mandados y regidos en ellas por el claro juicio y raro entendimiento que en todo V. E. tiene. Y por participar de este privilegio, como criado mas aficionado, me vine con las preséas del talento que Dios me ha dado á amparar con V. E. contra todos los que pretendieren de tratar de mi obra, porque mereciendo ella gozar de este amparo, entenderseha que tuvo valor para ser digna de salir á luz. Suplico á V. E. la reciba y ampare con la grandeza y benignidad que suele. De Sevilla y de Agosto 28 de 1585.

EXCMO. SEÑOR.

B. L. M. á V. E. su menor criado

Joan de Arphe
y Villafañe.

Á LOS LECTORES
EL AUTOR.

Solo lo que se puede enseñar por arte en la Escultura y Arquitectura es lo que escribo, como son la proporcion del cuerpo humano, segun la doctrina de los antiguos aprobada por los famosos modernos, los huesos y músculos con que se pone, segun el natural los tiene, para que sabido esto, imitando despues los diligentes Estudiantes á los cuerpos naturales, sepan qué son todas las partes que en ellos se muestran, pues la carne cubierta con el pellejo hace pliegues y bultos diferentes, segun la variacion de movimientos que los miembros hacen, los quales no hay quien pueda enseñarlos sino solo el curso y diligencia, que mediante esto reparte Dios á cada uno particulares gracias conforme á él le place, como vemos cada dia que algunos sin estudio dan á las figuras tanta esbelteza y gracia, que otros con mucho trabajo no pueden acertar por qué camino lo saben. Y los que mejor y mas presto quisieren hacer lo uno y lo otro converná saber muy de coro el Arte, que solo es lo que aquí enseño, y despues imitar á Naturaleza, así en los cuerpos humanos, y de animales y aves, como en las plantas y yerbas teniéndolas presentes, pues no son parte los humanos para por arte enseñarlas.

En la Arquitectura solo digo las Órdenes antiguas, y modo de guardar los vivos y composiciones balaustrales, mostrando las proporciones que en ello se debe tener, reservando el elegir (que es tambien gracia particular en que unos aciertan mejor que otros) para que cada uno lo siga segun su talento: solo lo que es Arte y proporcion fué mi intento escribir, porque es cosa importantísima para todo, que el Artífice sepa lo que hace, porque no lo sabiendo, aunque sea debuxador dies-

tro y de ingenio claro, no hará cosa sustancial, sino mendosa y sujeta á correccion.

He querido tomar este trabajo, y aprovechar à los hombres de mi Arte que quisieren acertar en ella, por ver la falta que hasta ahora ha habido en España de gente curiosa de escribir, habiendo muchos que lo pudieran haber hecho, imitando á otras naciones, principalmente á los Italianos y Franceses que no han sido descuidados de la curiosidad de sus tierras. Y pues yo no he sido escaso de mis trabajos, no lo sea nadie de su utilidad y provecho, sino reciba con el zelo que damos lo que sabemos, ó para pasar adelante quien mas supiere ó para enseñar al que supiere menos. Y de todo se dé el loor á Dios de quien todo procede.

PRÓLOGO.

De todas las Artes que antiguamente florescieron entre los Griegos y Romanos, de los quales despues fueron enseñadas otras naciones bárbaras, las que mas llegaron á su punto fueron la Escultura y Arquitectura. Porque si leemos sus historias, pocas ó ninguna hallarémos, en la qual no se haga mencion de muchas obras excelentísimas. Y si el tiempo ó los bárbaros ignorantes que muchas veces quebrantaron las fuerzas del Imperio Romano no hubieran deshecho los Templos, saqueado sus riquezas, derribado estatuas y arruinado otros edificios, en los quales resplandecía su artificio, sin duda no tuviéramos necesidad de sus historias, pues en las pocas reliquias que hasta hoy duran en Roma, vemos que se muestra el Arte con tanta perfeccion, como Naturaleza en sus obras. Y si deseamos saber por qué camino supieron imitarla en los metales y piedras, no solamente para quedarnos en la contemplacion del Arte y gusto de la leccion, sino para el exercicio y práctica de ella, fácilmente alcanzará el que imitando los mismos antiguos, supiere algunos preceptos de aquellas Artes, que son primero que la Escultura y Arquitectura. Porque ¿quién hay que dude que estas Artes son ornadas de la variedad y perfeccion de otras muchas, y que juzgan las obras que otras perfeccionan? Verdaderamente la Escultura y Arquitectura son una perfeccion de todas las Artes: las quales nacen de la fábrica que labra la materia con las manos, y de la razon y juicio que dan las cosas fabricadas. Y así todos aquellos que sin ninguna erudicion ni letras labraron alguna materia ó fabricaron edificios, como fueron muchos de los que los Griegos llamaron Bárbaros, no solamente no fueron alabados en sus obras, mas reprendidos por no tener imitacion. Es pues necesario al perfecto Escultor y Arquitecto el conocimiento de aquellas Artes que enseñan este verdadero camino, que son Arithmética, Geometría, Astrología, Grafidia y Anotomía, y otras

Artes inferiores á éstas. Y si en este lugar quisiésemos mostrar las razones porqué son necesarias estas Artes, sería hacer muchas veces una misma obra, pues adelante hemos de tratar la razon particular de la necesidad de cada una. Tambien la Filosofia y la Historia tienen grandísima parte en la perfeccion de la Escultura y Arquitectura. Pero porque estas Artes no se miran tan curiosamente en ellas, ni son tan absolutamente necesarias, no queremos obligar al estudio de ellas al que nuevamente comenzáre la Escultura y Arquitectura, porque el que fuere exercitado en las que son necesarias, el estudio de la perfeccion de su Arte, y el deleyte del conocimiento de las cosas naturales y cosas pasadas, le pornán espuelas para buscarlas y saberlas. Ni tampoco de éstas que son necesarias se requiere entero conoscimiento, porque no fuera posible al entendimiento humano comprehender tantas cosas, y quando lo fuera, no eran todas sus partes necesarias, sino de cada una de ellas algunos principios ó preceptos que basten á dar luz suficiente á esta imitacion, sin la qual en nuestros tiempos, teniéndose noticia de la verdad, vemos muchos hacer grandes errores en su labor, y acaece á los Artífices lo que á los Cosmógrafos (como dice Plutarco filósofo gravísimo), que quando describen el mundo, llegando alguna parte donde no saben lo que hay, ocupan el lugar de agua ó montes, ó cosas con que descubren su ignorancia. Semejantemente los Escultores y Arquitectos que no tienen noticia de estas reglas, quando llega la necesidad de ellas, siguiendo su imaginacion, muestran su falta y poco artificio. Pues lo que yo en mi obra pretendo es solamente juntar de todos los Autores que mejor acertaron estas Artes, solas las reglas necesarias para labrar artificiosamente la plata y oro, y otros metales. Mas por ventura dirá alguno, que hemos hecho larga oracion fuera del propósito de nuestra obra, hablando antes con los Escultores y Arquitectos que con los Plateros, á los quales deseamos aprovechar con nuestro trabajo, si algo valiere; pero es bien fácil la respuesta, principalmente al

que tuviere noticia de los mas principales Escultores y Arquitectos que celebra la antigüedad Griega y Romana, de los quales muchos florescieron en el saber labrar el oro y plata, y otros metales, no solamente en figuras humanas y de otros animales, pero tambien en vasos y piezas que ahora labran los Plateros, de donde se entiende, que antiguamente no había diferencia de los Artífices que ahora llamamos Escultores y Arquitectos á los que ahora son Plateros: por lo qual es cosa cierta que los preceptos de los unos son necesarios á los otros. Y porque en nuestros tiempos suelen contentarse los Escultores con saber la talla sola de las figuras sin el precepto de las otras Artes que ayudan á la perfeccion, y los Arquitectos con solos sus conocimientos y monteas, con mas justo título podrían los Plateros que han de imitar todas las cosas llamarse Escultores y Arquitectos, pero démosles el nombre de valde, y sigamos la verdad de la imitacion en que consiste la perfeccion de la Arte, que hasta nuestros tiempos ha estado tan ascondida. Pues al Platero le conviene la Arithmética para la reduccion de los quilates del oro y plata, y para quadrar los números y valores de las piedras preciosas, para saber el valor que terná la grande en comparacion de la chica, y al contrario como lo enseñamos en nuestro Quilatador; y el peso y costa que terná qualquiera pieza segun su traza y forma. La Geometría para los cortes y crecimientos de las chapas, y para hacer la division de las monteas y plantas de lo que quisieren poner en práctica, y para proporcionar sus obras, en los pesos segun sus cuerpos. La Astrología para hacer los Reloxes que se ofrecen, pues sin el conocimiento de los círculos de la Esfera, y la firmeza de los Polos, y sitio de los Trópicos que son extremos del camino del Sol, no podrán entenderse los rayos solares, para la terminacion de las horas. Grafidia, que es dibuxo, para diseñar las historias y cosas que hubiere fabricado en la imaginacion. Anotomía para entender los huesos y morcillos de una figura, pues no entendiéndolos, no sabrá hacerse sino con mil errores. Arquitectura, para las piezas que se ofrescen, dónde convienen co-

lumnas y los demás ornatos. Perspectiva para los escorzos, y diminucion de las figuras y animales, y otras cosas puestas en historia (como lo dirémos en nuestra Perspectiva práctica muy en breve). Y Pintura para los trasflores y figuras esmaltadas; y finalmente, ha de tener noticia de todas las Artes y Oficios que adornan una República. Y aunque otros muchos pudieran con menor trabajo y mejor recoger todos los preceptos esparcidos en tantos Autores, con aquella claridad y disposicion que se requiere para enseñar á los Artífices que estan mas exercitados en la práctica de la labor, que en discursos de la razon y demostraciones matemáticas, yo he querido librar á todos de este trabajo, en el qual si algo he podido, no quiero piense nadie que fué como quiera, sino aprovechándome de la doctrina de mis Padres y Maestros, gozando de los estudios de toda su vida, y gastando gran parte de la mia en ver y comunicar cosas tan particulares. Será pues nuestra obra repartida en quatro Libros: el primero, tratará de los principios tomados de la Geometría: el segundo, de la Simetría y composicion de los cuerpos humanos: el tercero, de las alturas y forma de los animales y aves; y el quarto, de la Arquitectura y proporcion de las piezas de Iglesia. Partido todo por títulos y estancias, porque aunque no sea muy recibido comentar ningun Autor sus obras, basta haberlo hecho el Maestro Antonio de Lebrija, á quien debe España las buenas letras que en ella hay, pues desterró la barbariedad en que estaba con su Arte, el qual no se contentó con hacerla, sino con comentarla, por mejor declarar sus conceptos, y viendo que los preceptos se perciben y encomiendan á la memoria mejor en verso que en prosa, por la medida de ellos, la escribió tambien en verso, y demás de esto el Marques de Santillana, y Juan de Mena, y otros hicieron lo mesmo, por lo qual, aunque hubo pareceres en contra, la última resolucion fué, que lo sacase así á luz, pues era el órden para dar mayor claridad, para que todos la gusten y entiendan. Y si alguna gracia se debe á mi estudio y trabajo, no quiero que sea mas de recibille con el ánimo que le ofrezco á la utilidad de todos los Artífices de mi profesion.

VARIA COMMENSURACION

DE JUAN DE ARPHE Y VILLAFAÑE.

LIBRO PRIMERO.

TRATA DE LAS FIGURAS GEOMETRICAS, Y CUERPOS regulares é irregulares, con los cortes de sus láminas, los Reloxes Orizontales, Cilindros y Anulos.

VA DIVIDIDO EN DOS TÍTULOS.

AÑADIDO EL RELOX VERTICAL, CON DECLINACION y sin ella: el Relox Oriental y Occidental, y en todos puestos los Signos.

TÍTULO PRIMERO.

DE LAS LINEAS, FIGURAS Y PROPORCIONES

DIVÍDESE EN SIETE CAPÍTULOS.

Las experiencias, reglas y preceptos,
las grandes perfecciones y primores,
por quien son en sus Artes mas perfectos
los doctos Arquitectos y Escultores:
con otros mil avisos y secretos
tambien para Plateros y Pintores,
á quien principio da la Geometría,
es lo que ha de escribir la pluma mia.

DE todas las cosas que se requieren en el Arte de labrar Plata y Oro, la primera, y mas principal es la Geometría, porque es la que enseña la manera de hacer y dividir las líneas, los Círculos y otras Figuras de dos ó mas términos, pares é impares, como son tres, quatro, cinco, siete, nueve, y otras quantidades, en las quales se gasta mucho tiempo, por no saber su regla y arte. Para lo qual nos pareció necesario escribir en este primero Libro las reglas, no solo convenientes para lo que hemos dicho, pero tambien para dar el órden que se debe tener en cortar todo género de chapas, como son paralelas, rectángulas, triangulares y pentágonas; y otras muchas diferencias, que en este Arte cada hora se ofrecen.

Es de las Matemáticas, primera
la Geometría, y puerta de otras Artes,
demonstracion muy cierta y verdadera
para la proporcion toda, y en partes:
por esto hará primero su carrera,
mostrando por figuras algunas partes,
como son Líneas, Círculos y Puntos,
que dividen los cuerpos que están juntos.

ESTA ARTE ES LA puerta y entrada, no solo para lo que hemos dicho, mas para saber la quantidad y largo de los Círculos, reducidos á líneas tendidas, y de las líneas circulares, para conocer la área que contienen, y la manera de hallar los centros de qualesquier porciones de Círculos; y qué tanta sea la quantidad de una figura redonda, reducida á quadrada, y de una quadrada reducida en redonda, para las cosas que se hacen torneadas: y despues de ellas se hacen quadros, óvalos ó otras figuras, en las quales se pretende saber lo justo, y no mas, ni menos de lo necesario. Justamente mostrarémos diferentes cortes de Chapas, para hacer de ellas cuerpos regulares é irregulares; de manera, que todas estas reglas juntas hagan un Arte que enseñe á labrar qualquier materia artificiosamente por principios de Geometría, que es la que abre el camino para acertar nuestro intento, como hemos dicho.

Estas demonstraciones se practican
con el compás y regla numerando;
porque unas partes de ellas multiplican
á veces, y tambien van acortando,
dando y tomando á proporcion se aplican,
y así se van las cosas acertando:
por esto acortaré demonstraciones,
y solo mostraré las conclusiones.

PARA QUE ESTOS principios sean mas fáciles á los Artífices, para quien escribimos, que no son muy exercitados en Matemáticas, dexando las demonstraciones de Archimedes, Euclides, Theon y otros, despues que imitaron á estos, usarémos de sus conclusiones, como de preceptos, y reglas, con el compás en la mano, y la regla juntamente, que ambos instrumentos han de ser la guia en este primer Libro.

CA-

CAPITULO PRIMERO.

TRATA DE PUNTOS, LINEAS, SUPERFICIES y Cuerpos.

Contiene trece figuras.

La Geometría es antigua sciencia,
con que se mide el Orbe en su trasunto,
de quien oficio es con la experiencia
traer todas las cosas á su punto:
prosigue, y va siguiendo su ascendencia,
comenzando primero desde un punto,
que es cosa imaginada, y no sensible,
que no puede partirse, ni es posible.

LOS PRINCIPIOS de la Geometría son Punto, Línea, Superficie y Cuerpo. Punto es una cosa que no tiene parte, y es principio de las quantidades Geométricas, porque no se da línea finita, que no comience de punto, y acabe en punto. Éste se forma con qualquier punta delgada, como de aguja, ó cosa semejante, como se muestra en A. Y digo, que se forma el punto con qualquier punta delgada, no tomándole en el rigor Mathemático, porque así no es visible, sino imaginado; mas es tomándolo prácticamente para nuestro uso, y lo mismo se entenderá de la línea, segun la latitud. *Punto, figura 1.*

1

A
.

Causa la línea un punto imaginado,
que se mueve, siguiendo su longura:
si es recta, su camino hace tirado,
sin hacer ningun grueso su figura;
otras van en viage serpeado,
siguiendo solo un rastro en estrechura;
porque es de un punto á otro el movimiento,
que pasa, segun guia el pensamiento.

LÍNEA, ES UNA longitud sin anchura ni grueso, y causase de un punto imaginado, que se mueve de un lado á otro, el qual movimiento dexaría hecho un camino que llaman línea. Ésta se forma con una regla fixa, y con una punta, que arrimada á un lado de ella tienda un punto de A. hasta B. y de allí adelante lo que quisieren; y ésta recta es el mas breve camino de un punto á otro. *Línea recta, figura 2.*

2

A——————————B

Línea corva, figura 3.

Hay de las líneas nombres diferentes,
y mas en las que hacen un encuentro:
esta Corva no tiene inconvenientes,
porque igualmente dista de su centro:
la Torcida la mueven todas gentes
como quieren, á fuera y ácia dentro,
segun la voluntad, que en esto hace,
conforme á la ocasion lo que le place.

LÍNEA Corva, ó Circular, es la que va igualmente distando de un punto, y es mas largo camino de un punto á otro que la recta. Fórmase con un compás, el un pie fixo y el otro movible, ó con una cuerda, teniendo firme un cabo, y moviendo el otro.

3

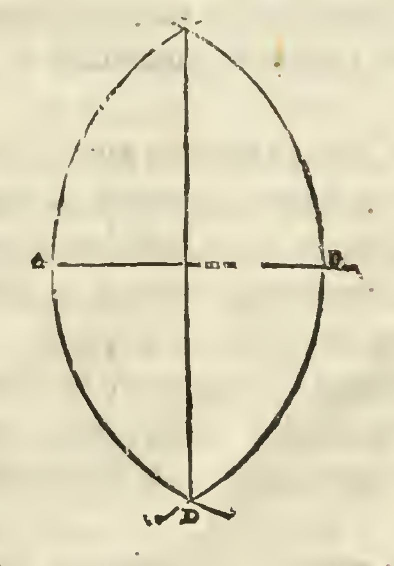
Línea torcida, figura 4.

LÍNEA Torcida, es la que no va igualmente distante de un punto, sino que serpeando, ó haciendo diversos movimientos, sigue el rastro que de ella se imagina, ó se figura.



Línea perpendicular, figura 5.

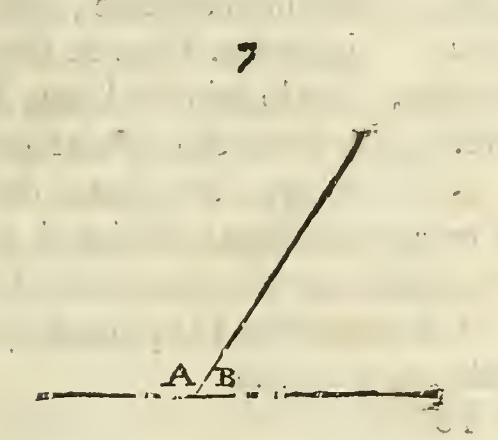
La Perpendicular, la Concurrente,
la Obliqua, Diagonal y la Enroscada;
todas cinco se muestran fácilmente,
cada una en su figura señalada:
una pende, otras vuelven solamente,
solo va al rededor la volteada,
y gozan de los nombres que declaro,
que en lo de sus efectos no reparo.



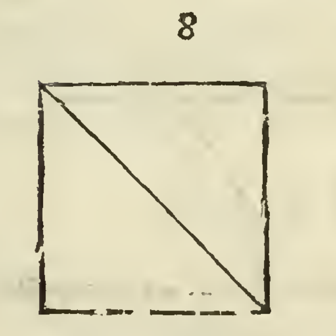
Superficie curvilínea.

LÍNEA PERPENDICULAR se llama la recta, quando cae á plomo sobre otra recta, y causan ángulos iguales y rectos. Ésta se forma dando una línea A. B. y haciendo con el compás las dos líneas corvas: una fixando un pie en A. y la otra fixando en B. y en los encuentros de ellas, que hacen los puntos C. D. se arrima el canto de la regla, y se da la otra rectamente, haciendo quatro ángulos rectos, y las dos líneas corvas causan una figura, que se llama superficie curvilínea.

Hay



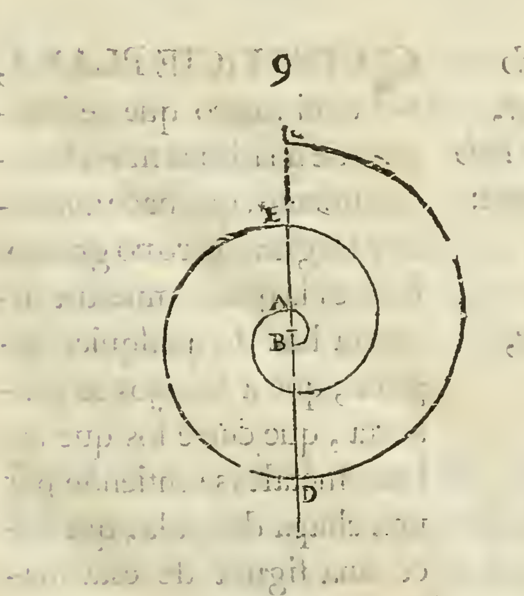
HAY OTRAS LÍNEAS rectas, que por causa de las diversas imaginaciones de ellas, se les dan diversos nombres, como es la Concurrente, la Obliqua y la Diagonal. Línea Concurrente es la que cae sobre una recta, juntándose en el un extremo, haciendo ángulo en el punto A. *Línea Concurrente, figura 6.*



LÍNEA OBLIQUA ES la recta, quando cae sobre otra recta trastornada ácia un lado, y causa dos ángulos desiguales, y entonces el mayor A. se llamará Ángulo obtuso, y el menor B. se llamará Ángulo agudo. *Línea Obliqua, fg. 7.*

8

LÍNEA DIAGONAL es la que atraviesa en un quadrado de un ángulo en otro su contrario; y en qualquier figura de lados y ángulos iguales, llamarémos Diagonal la línea que se diere de un ángulo en otro, pasando por el centro de la figura. *Líuea Diagonal, figura 8.*



LÍNEA ESPIRAL ES la que se va enroscando, y en todo su camino no se encuentra. Fórmase con dos centros A. B. puestos en una línea perpendicular, que llaman Cateto; y fixando un pie del compás en el punto A. se hace un semicírculo de C. hasta D. y luego se alza el compas, y se fixa en el centro B. y el otro pie se encierra hasta D. y se hace el semicírculo de D. hasta E. y mudan *Línea Espiral, fg. 9.*

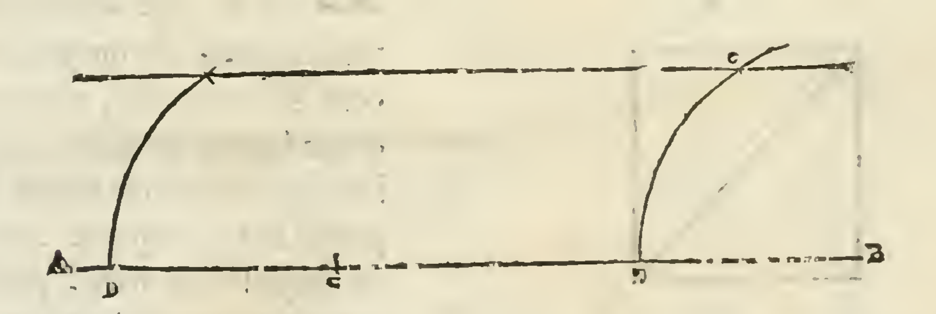
dando otra vez el compás á la A. y cerrando hasta E. se da otro semicírculo; y mudando otra vez en B. y cerrando de un extremo en otro, se va de esta manera figurando la línea, como la figura lo muestra.

Paralelas, figura 10.

Paralelas son líneas que prosiguen,
y rectamente van de igual distancia,
y en todo aquel camino que consiguen,
van siempre en igualdad y consonancia;
y aunque infinitamente las obliguen
á que tiendan su curso con instancia,
no podrán concurrir, ni hacer encuentro,
para determinar concurso ó centro.

PARALELAS SON dos líneas de igual distancia y ámbas rectas, las quales, aunque se extendiesen infinitamente, nunca se juntarían. Éstas se forman, dando primero la una A. B. y sobre ella señalar con el compás dos líneas corvas, estando de un mismo abierto, y en aquellas líneas señalar el ancho en que quieren poner la otra línea recta, como se muestra en D. E. F. G. y dada por los puntos E. G. será paralela á la primera; y así se pueden hacer muchas, quando sea necesario.

10



Superficie plana, figura 11.

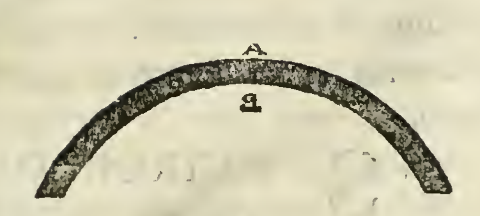
Superficie es un rastro imaginado
de una línea movida, en tal manera,
que hace anchura y largo, y no hace lado
mas de la sobrehaz, que muestra fuera:
tres maneras en ella se han hallado,
y entre ellas es la plana la primera,
la cóncava es la parte que hay huída,
y la convexâ, la alta y embutida.

SUPERFICIE PLANA, es el rastro que se imagina de una línea movida lateralmente, que hace anchura y largura, pero no grueso. Ésta es la que se muestra sobre la haz de qualquier figura, que á los ojos se presenta, que entre los que labran metales se entiende por una chapa delgada, que hace una figura de esta manera.

11



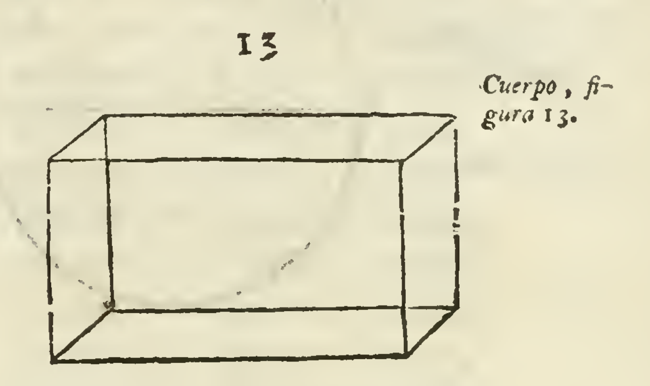
SU-



SUPERFICIES CÓNcava y convexâ, son las que se muestran en una media bola ó caña, ó cosa semejante, que la parte de dentro B. se llama cóncava, y la parte de fuera A. se llama convexâ.

Superficies cóncava, y convexâ, figura 12.

Cuerpo es lo que haría el movimiento,
si alguna superficie se moviese,
levantándola un trecho de su asiento,
de modo que su hondura se entendiese:
puédele imaginar con vario intento
cada uno en el modo que quisiese,
si lo quiere redondo, si quadrado,
siendo en la superficie figurado.



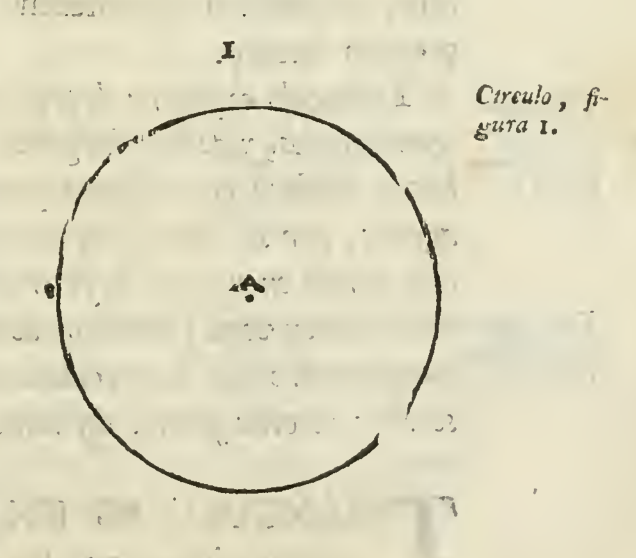
Cuerpo, figura 13.

CUERPO ES LO QUE SE CAUSARÍA DEL MOVIMIENTO que hiciese la superficie de lo alto á lo baxo, porque entonces tiene largura, anchura y profundidad, y puédese imaginar, segun fuere la superficie, que si fuere redonda hará cuerpo redondo, y si quadrada, quadrado, y si triángula, triángulo; y así de las demás.

CAPITULO II.

TRATA DE FIGURAS, Y COMO SE DIVIDEN las circunferencias. Contiene diez y ocho figuras.

Figura es contenida y terminada
de un término, y de muchos en encuentro.
Círculo es una línea volteada,
la qual dista igualmente de su centro;
la área queda en éste demonstrada,
que es lo que aquella línea tiene dentro;
de él sale el semicírculo, y porciones,
diámetro, con otras conclusiones.



Círculo, figura 1.

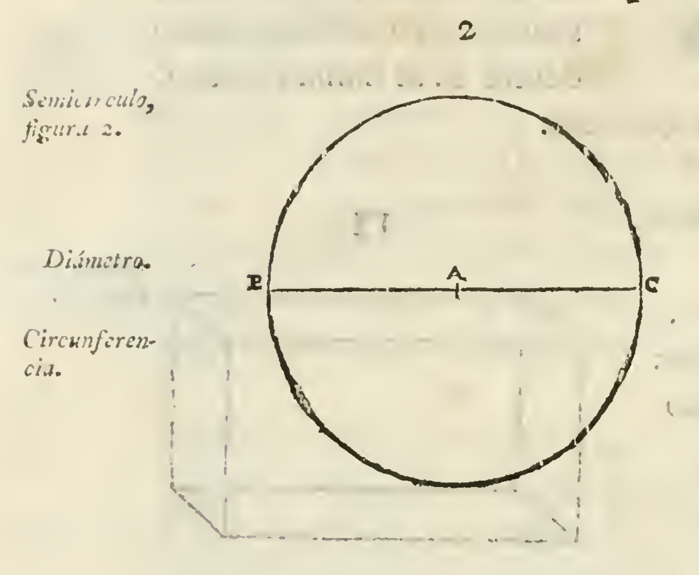
FIGURA ES LA QUE SE contiene de término ó términos. Círculo es una figura contenida de un término ó línea B. que contiene la área, en cuyo medio está un pun-

punto A. que es dicho centro. Ésta es la figura mas capáz de todas, por no tener ángulos, y distar igualmente de su centro. Fórmase con el compás; teniendo el un pie fixo en A. y con el otro movido desde B. hasta volver al mismo punto.

Semicírculo, figura 2.

Diámetro.

Circunferencia.



SEMICÍRCULO ES una figura contenida de medio círculo. Fórmase sobre una línea B. C. haciendo en ella el centro A. y de allí con el compás se harán dos semecírculos: uno será de la parte superior, y otro de la parte inferior. Y si esta figura se imagináre por círculo; entonces la línea B. C. será Diámetro del círculo, porque toda la línea que rectamente atraviesa un círculo por su centro se llama Diámetro, y el círculo Circunferencia.

Porciones de circulo, figura 3.

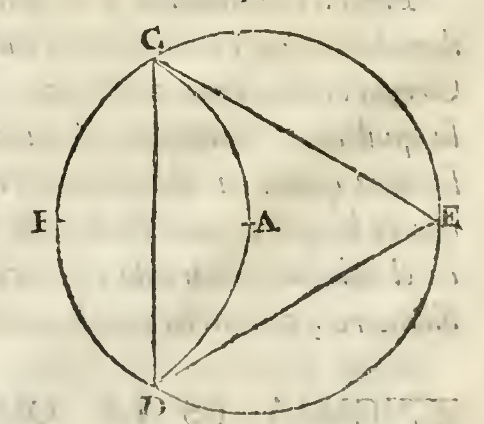
3

PORCION DE CÍRCULO es una figura, que contiene una parte de círculo: si es mas de media, que será toda la figura, se llama porcion mayor, y si es menor de media, que será de la línea alta, con toda la circunferencia que sube de sus extremos, se llama porcion menor.

Triángulo formado sobre circulo, figura 4.

Tercera parte de circunferencia.

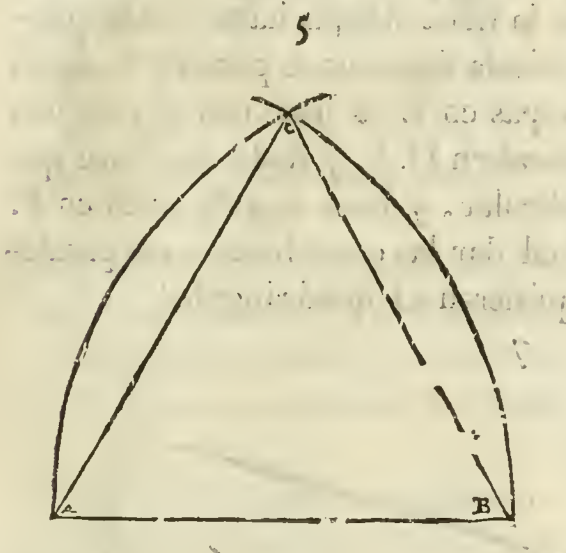
Triángulo es figura de tres lados,
iguales todos, y de una largueza:
hacen tambien tres ángulos juntados
agudos, por ser mucha su estrecheza:
tres puntos en un círculo formados
muestran su vera forma con destreza;
aunque sobre una línea solamente,
se hace de otra forma diferente.



TRIÁNGULO ES UNA FIGURA DE TRES LÍNEAS iguales, juntas por los extremos, que hacen tres lados iguales, y tres ángulos iguales: fórmase en dos maneras; la una es, hacien-

ciendo un círculo, y sin cerrar ni abrir el compás, se fixa el un pie en B. y con el otro se toca la circunferencia de ambos lados en C. D. y esta distancia es la tércia parte de la circunferencia. Abierto, pues, el compás en C. D. y fixando el un pie en un punto de estos, se hace en la circunferencia el otro punto, su frontero; y dando otras dos líneas, que hagan su encuentro en los tres puntos, quedará formado el triángulo dicho C. D. E.

5



Triángulo formado sobre línea, figura 5.

LA OTRA MANERA de formar el triángulo es mas fácil, y de mas arte, y es sobre una línea recta, despues de abierto el compas al tamaño que quisieren, el lado del triángulo, que es aquí A. B. asentarlo en estos puntos, y moviendo ahora el uno, y despues el otro, se hacen dos líneas corvas, que se cruzan en C. y dadas dos líneas desde A. B. hasta C. hacen el triángulo igual en lados y ángulos.

6

Quadrado es quatro líneas ayuntadas, con quatro ángulos rectos, y en sí iguales: muéstranse aquí dos líneas, que cruzadas hacen fuera los puntos principales: otras maneras hay de ser formadas estas figuras; y aunque son manuales no son tanto, que todos sepan de ellas, por esto será bien aquí ponerlas.

Quadrado Equilátero, figura 6.

8

QUADRADO EQUILÁTERO es una figura contenida de quatro líneas iguales, que juntas por los extremos hacen quatro ángulos rectos. Fórmase en dos maneras, la una en un círculo con dos diámetros B. C. H. I. que parten la circunferencia en quatro partes iguales y dadas quatro líneas, que toquen los quatro puntos, como la línea B. H. harán el quadrado equilátero. Formado el quadrado, serán los dos diámetros del círculo diagonales del quadrado.

Quarta de circunferencia.

PA-

Quadrángulo, figura 7.

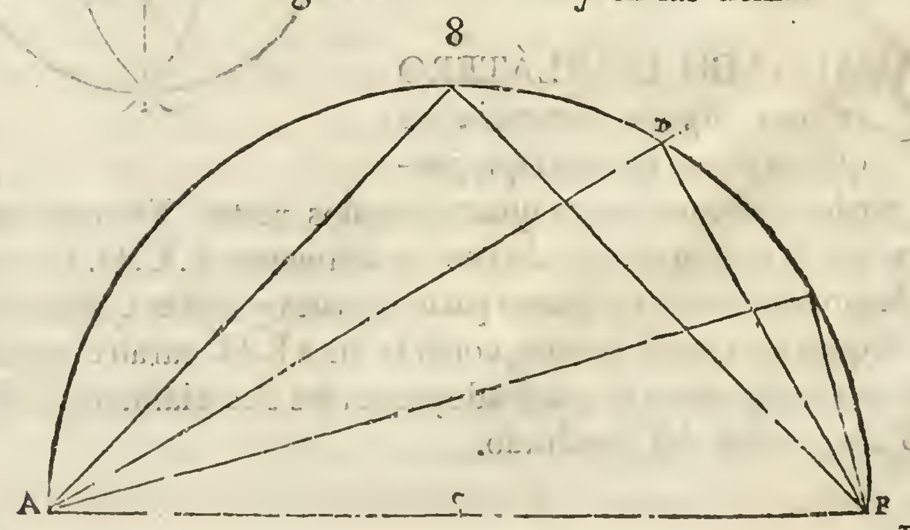
PARA DECIR LA OTRA MANERA DE FORMAR un quadrado, será necesario tratar primero de otra figura, que llaman Quadrángulo ó Paralelogramo, la qual se contiene de dos líneas largas y dos cortas, que juntas por los extremos hacen quatro ángulos rectos y desiguales lados. Ésta se forma sobre una línea plana A. B. y otra obliqua A. D. y puesto el un pie del compás en el punto A. se abre el otro por la línea obliqua hasta donde quieren, y hácese el punto E. y esta misma distancia se pone de E. en D. Teniendo fixo el un pie del compás en E. se hace con el otro una línea corva, que corta ámbas líneas en D. F. y dada una línea que cayga de D. en F. será perpendicular, y hará ángulo recto en F. con la plana. Hecho esto, es fácil dar las otras líneas, sus paralelas, en el ancho y largo que quisieren el quadrángulo.

7

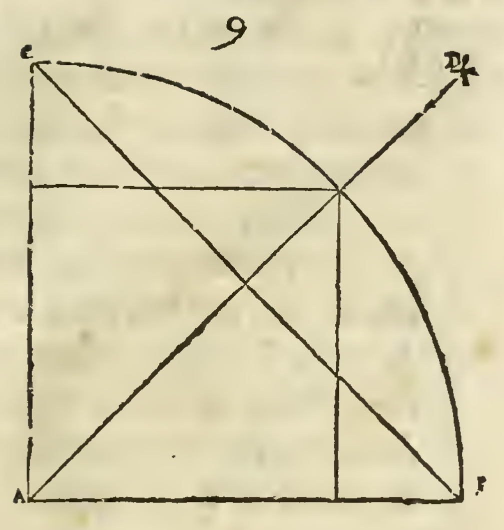
Demostracion del ángulo recto en un semicírculo, figura 8.

PARA HACER UN ÁNGULO RECTO CON FACILIDAD, para formar el quadrado y quadrángulo que hemos dicho, se da un semicírculo sobre una línea recta A. B. y llevadas de estos dos puntos dos líneas que concurran en la circunferencia, en qualquier parte de ella harán ángulo recto en D. y en las demás.

8



POR



Cómo se forma un quadrado sin círculo, figura 9.

POR ESTA MISMA manera se forma un Quadrado equilátero, con mas facilidad que la dicha en la figura 6. dando las líneas como se ha dicho, que hagan el ángulo recto en A. y puesto el un pie del compás fixo en A. se abre el otro lo que quieren que tenga cada lado del quadrado, y señálanse en aquel abierto en las dos líneas los puntos C. B. y alzado el compás, se fixa un pie en B. y se hace encima, á su derecho, una rayuela, y otra de C. que hacen ámbas una cruceta D. donde tiradas otras dos líneas de B. C. en D. quedará formado el quadrado de lados y ángulos iguales.

10

Penthágono, cómo se forma, fig. 10.

Penthágono es figura contenida
de cinco lados, y ángulos obtusos:
el Exâgono es otra, dividida
en seis fáciles lados, no confusos:
Eptágono es de siete, que partida
diversamente, se hace de otros vasos:
Octógono contiene en sí ocho lados,
y en dos formas irán aquí mostrados.

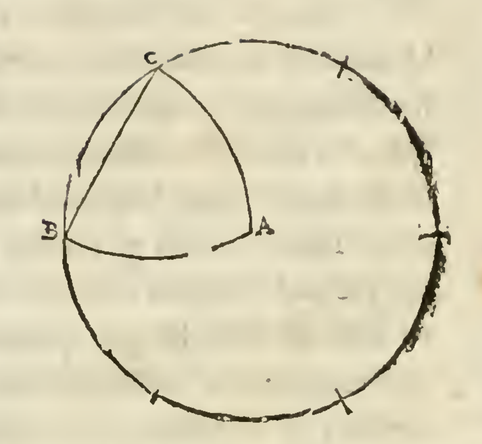
PENTHÁGONO ES FIGURA de cinco líneas iguales, juntas por los extremos, que hacen cinco ángulos obtusos. Fórmase en un círculo con dos diámetros en cruz, y partiendo el semidiámetro al punto A. se pone allí un pie del compás, y alárgase el otro hasta B. de allí se baxa hasta C. y esta distancia B. C. es la quinta parte de la circunferencia, y con cinco líneas dadas en los puntos señalados en ella, queda formado el Penthágono, y del centro del círculo, que es el encuentro de los dos diámetros hasta C., es la decena parte de la circunferencia.

Quinta parte de una circunferencia.

Decena parte de una circunferencia.

EXA-

11



Exágono, figura 11.

Sexta parte de una circunferencia.

EXAGONO ES FIGURA de seis líneas iguales juntas, que hacen seis ángulos obtusos: fórmase en un círculo, y sin abrir ni cerrar el compás, se miden en la circunferencia seis partes, porque de A. hasta B. hay lo mismo que de B. hasta C. con seis líneas dadas en los seis puntos, queda formado el Exâgono.

12

B A C G D E F

Eptágono, figura 12.

Séptima parte de una circunferencia.

EPTÁGONO ES FIGURA de siete líneas iguales, juntas por sus extremos. Fórmase en un círculo con su diámetro, y en el semicírculo baxo se da de B. hasta D. una sexta parte de la circunferencia, y otra al otro lado de C. en E. de los quales puntos se dan dos lineas corvas, que se encuentran en F., despues se da una línea recta en D. E. y otra que cayga á plomo, desde el centro A. hasta F., y donde estas dos líneas se cruzan, que es al punto G. se cierra el compás en A. G., y en aquel abierto es la séptima parte de la circunferencia, donde se señalan los siete puntos, y se dan las siete líneas de uno en otro, con que queda formado el Eptágono.

13

F D I B A C Y G E H

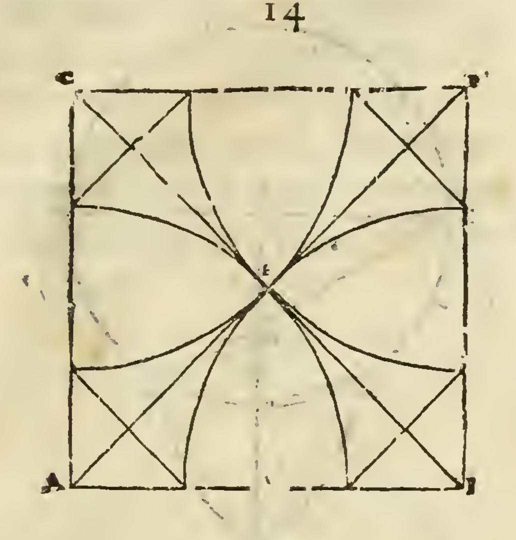
Octógono, figura 13.

Octava parte de una circunferencia.

OCTÓGONO ES FIGURA de ocho líneas iguales, y juntas hacen ocho ángulos obtusos. Fórmase en dos maneras, la una es en un círculo con dos diametros en cruz B. C. D. E. y puesto un pie del compas en B. y el otro en A. se vuelve de ámbos lados fuera del círculo, y ni mas ni menos en todos los puntos de los diámetros, y hácense de estas vueltas los quatro ángulos curvilíneos F. G. H. I. Dada una línea de

de G. hasta I., y otra de F. hasta H. dividirán éstas la circunferencia en ocho partes iguales, como se muestra en E. K., y con ocho líneas de aquel largo queda formado el Octógono.

14



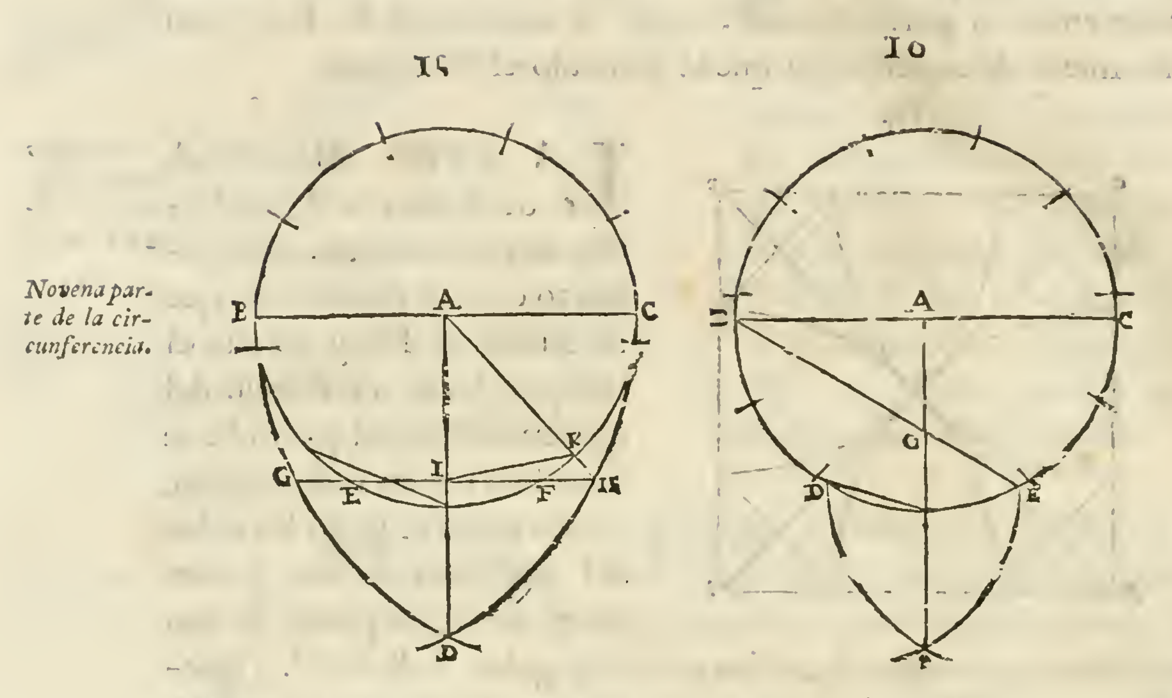
Octógono sobre quadrado, figura 14.

LA OTRA MANERA de formar la figura Octógona es en un quadrado equilátero con sus diagonales, que se cruzan en E., y abierto el compás desde un ángulo del quadrado hasta el punto E. se fixa el un pie en cada ángulo, y con el otro se tocan los lados del quadrado de una y otra parte, en cuyos puntos se dan otras líneas, que dexan fuera los quatro ángulos A. B. C. D. y queda formado el Octógono de ocho líneas, y ocho ángulos iguales.

Así van las figuras procediendo,
y quando hacen mas lados y menores,
sus ángulos entonces van abriendo,
y siendo mas capaces y mayores;
y las circunferencias dividiendo
irémos por los términos mejores,
segun nos lo enseñaron los Maestros,
que en esto fueron prácticos y diestros.

Circunferencia divisa en nueve partes, fig. 15.

DE ESTA MANERA van procediendo las figuras con el aumento de sus lados y ángulos, por lo qual proseguirémos el órden de la division de las circunferencias, para que de punto á punto se puedan formar las figuras, hasta que sus lados sean tan insensibles, que difieran poco de ellas. Una circunferencia se parte en nueve partes iguales, haciendo el círculo con el diámetro, y las dos sextas partes de cada lado la suya, B. E. C. F., y abierto el compás de B. hasta C. se dan dos líneas corvas que se cruzan en D., y de A. en D. se da una línea á plomo, y otra plana por las puntas E. F. que pase de ámbos lados hasta G. H., éstas se cruzan en I., y luego se da otra línea de A. en H. que corta la circunferencia en K., y cerrando el compás en I. K. será la novena parte de la circunferencia, y haciendo en ella los nueve puntos con sus líneas de uno en otro, harán una figura de nueve lados y ángulos iguales.

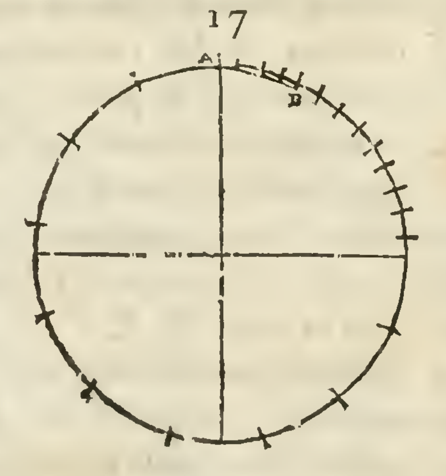


Novena parte de la circunferencia.

Circunferencia en 11. partes, figura 16.

EN LA FIGURA 10. DIXIMOS CÓMO SE DIVIDÍA una circunferencia en diez partes iguales, y la figura presente muestra cómo se dividirá en once partes, y es haciendo un círculo como en la figura 12., y una línea de B. en E., y donde ésta corta la perpendicular A. F. que es al punto G. se cierra el compás de G. en E., y aquella distancia será la oncena parte de la circunferencia.

Oncena parte de la circunferencia.



Circunferencia en 13. partes, figura 17.

UNA CIRCUNFERENCIA se divide en doce partes iguales, como diximos en la figura 11. que fué la Exâgona, porque hechas seis partes, es fácil hacer de una parte dos, y serán doce. Pero para dividirla en trece partes, y las demás que quisieren, se hace un círculo hecho quatro partes, y partiendo la una quarta parte de la circunferencia en las trece partes propuestas, y de allí arriba las que quisieren, se toman las quatro de ellas, como se muestra en A. B., y abierto el compás en estos puntos, será aquella distancia la décimatercia parte de la circunferencia. Esta regla, aunque es algo prolixa, es precisa para las divisiones que se hubieren de hacer de trece arriba, siendo impares.

Tercena parte de una circunferencia.

To-

Todas las divisiones demostradas
mostrará esta figura claramente,
en ella quedan todas apuntadas,
cada una de las otras diferentes:
en esta sola pueden ser halladas
todas por presto modo, y excelente;
que quando sean de números impares,
haciendo de una dos, las harán pares.

18

General division de las circunferencias, figura 18.

TODAS LAS DIVISIONES de las circunferencias que se han mostrado en las figuras pasadas se incluyen en esta presente. Porque el diámetro A. C. divide en dos partes esta circunferencia. La línea A. E. la divide en tres. La línea K. C. es la quarta parte. La línea B. G. es la quinta parte, aunque la diximos de otra manera en la figura 10. La línea E. C. es la sexta parte. Abierto el compás de H. hasta B. es la séptima parte. Desde L. hasta A. es la octava parte. Desde L. hasta M. es la novena parte, que diximos de otra manera en la figura 15., y desde M. hasta D. será la décima parte, aunque lo diximos de otra manera en la figura 10. La demonstracion de las divisiones dichas se averiguará abriendo el compás en cada una de las partes; y midiendo en aquel abierto la circunferencia, se hallarán todas precisamente, habiendo medido bien la primera parte de qualquiera que se hubiere de dividir para formar figuras de lados y ángulos iguales. Otras figuras hay de lados y ángulos desiguales, que por ser impertinentes á nuestro propósito, no se trata de ellas.

CAPITULO III.

TRATA DE OVALOS, Y COMO SE FORMAN.

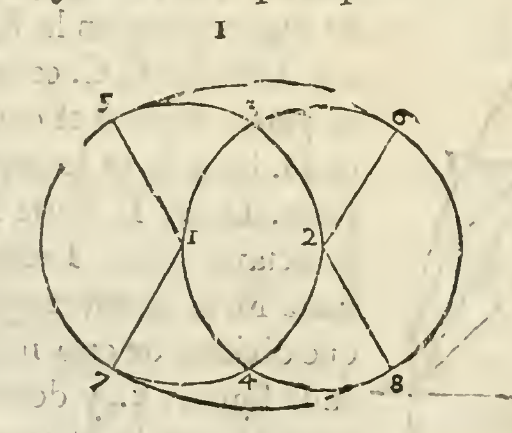
Contiene siete figuras.

El Ovalo es un círculo apretado,
que no tiene principio, fin ni centro:
con quatro puntos es siempre formado,
que por la mayor parte quedan dentro;
de otro modo se hace intersacado (tro,
con líneas, que en un punto hacen encuen-
forman éstas así cuerpos ovales,
vasijas, y otras cosas principales.

OVALO ES UNA figura contenida de una línea circular, sin principio, ni fin ni centro: su formacion general es con quatro puntos, que se dan de esta manera. Hácense dos círculos, que el uno llegue al centro del otro, y los dos centros 1. 2., y los encuentros de los círculos 3. 4. serán sus centros, y arrimado el canto de la regla en 1. 4. se da la línea 1. 5., y puesta la regla en 3. 2. se da la línea 2. 8., y ni mas ni menos las líneas 1. 7. 2. 6. puesto despues el un pie del compás en el centro 4. se abre el otro hasta 5., y de allí se vuelve hasta 6., y del centro 3. se da la línea 7. 8. con el compás, y así queda formada la figura Oval mas agradable y ordinaria, que llaman de dos triangulos.

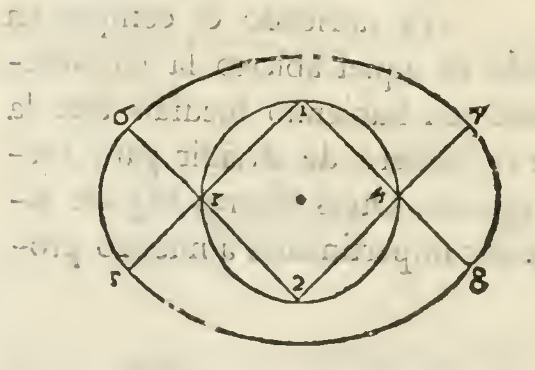
Ovalo sobre dos triángulos, fig. 1.

1



Ovalo sobre un quadrado, fig. 2.

2



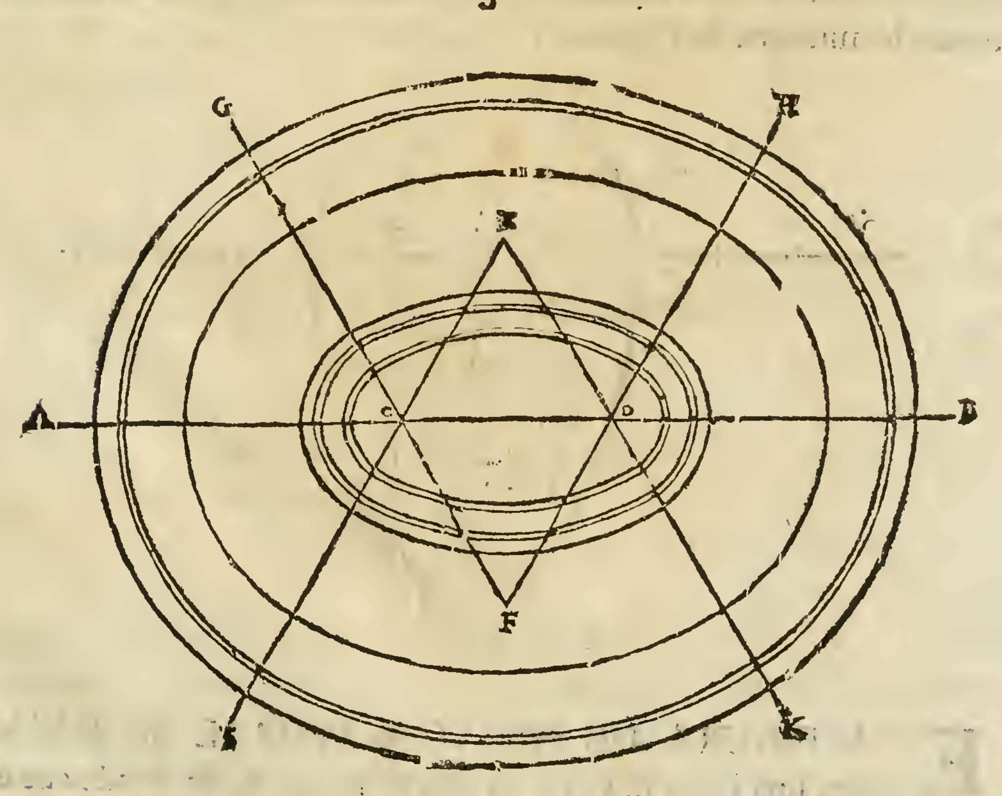
PARA FORMAR ESTA figura se da un círculo, cuya circunferencia se parte en quatro partes, que hacen los puntos 1. 2. 3. 4. y puesta la regla en 1. 4. se da la línea 1. 8., y puesta despues en 1. 3. se da la línea 1. 5. y ni mas, ni menos se dan desde 2. las líneas 6. 7. Puesto despues el pie fixo del compás en el centro 2. se abre el otro lo que quieren, y se vuelve de 6. en 7., y alzado de allí se asienta en el centro 1. y se da la línea 8. 5. Luego se pone un pie del compás sobre el punto 3., y se cierra el otro hasta encontrarlo

con

con el punto 6., y de allí se vuelve hasta el 5., y del punto 4. se da la otra línea, con que se cierra el óvalo de 7. en 8.

QUANDO EN UN ÓVALO DE ESTOS SE QUIERE seguir una moldura en orden, se eligen primero sus quatro centros como quieren, á poco mas ó menos, como estén los dos en un derecho, y dados sobre una línea A. B. que serán C. D. y los otros dos tambien fronteros, y de distancia igual, uno arriba y otro abaxo, que serán E. F., y despues se dan del punto F. las dos líneas que pasan por C. D. hasta H. G., y del punto E. se dan las otras que pasan por los mismos puntos C. D. hasta I. K. Dadas estas líneas se toma el compás, y se fixa en F. y se da con el pie movible una línea corva, que llegue desde la linea G. hasta la línea H. y no ha de pasar de alli, porque es el punto F. centro de la porcion de círculo, que cabe entre estas dos líneas; y alzado de allí el compás en el mismo abierto, se fixa el un pie en E. y se da otra línea corva que toque las líneas I. K., y saltando con el compás de un centro en otro, se irán dando las líneas, que vayan formando la moldura, la qual formada desde los centros E. F. se muda despues el compás en el punto C., y cerrando hasta la línea primera, se va, ni mas ni menos de los puntos C. D. formando la moldura; y como no salga de las líneas que salen del centro donde el compás se fixáre, se formará tan limpia y concertada, como si fuese de un solo centro.

3



Óvalo con centros voluntarios, figura 3.

QUAN-

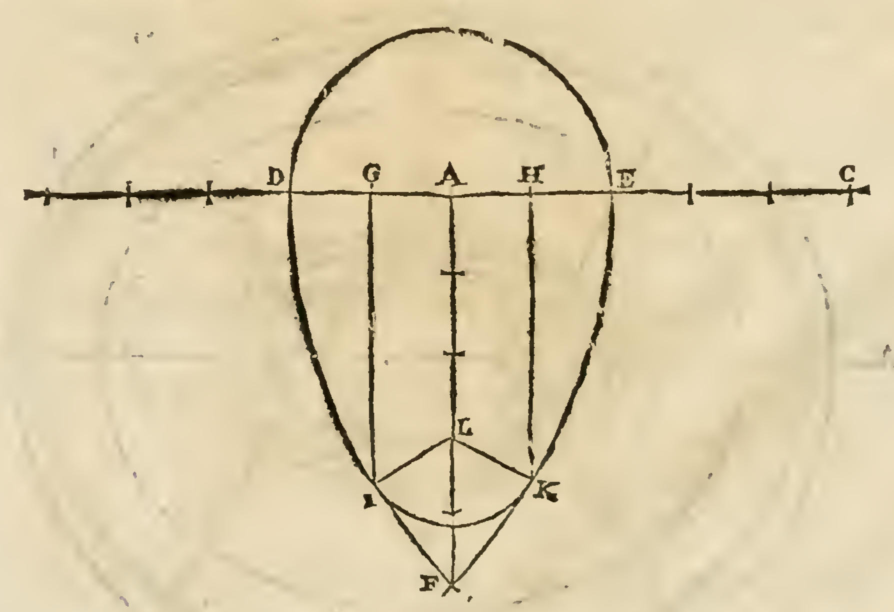
4

Óvalo formado por líneas centrales, fig. 4.

QUANDO SE HUBIERE de formar un óvalo con el ancho y largo que quisieren, sin los quatro centros que se han hecho en las figuras dichas, podrá tenerse esta manera. Presupuesta la largueza del óvalo, se hará un círculo tan grande como haya de ser, que tenga por diámetro A. B., y despues del ancho que quisieren dar al óvalo, se hace otro círculo menor dentro, luego se divide el círculo mayor en partes iguales y pares, y de todos los puntos se traen unas líneas al centro, y las mismas se dexan caer á plomo de punto á punto, y donde las líneas que van al centro cortan el círculo menor, que es á los puntos E. F. G. H. I. K. L. Desde estos puntos á las líneas perpendiculares se tiran unas líneas rectas, comenzando de arriba de la K. hasta el 2., y de la I. hasta el 3., y así succesivamente hasta F. G., y donde estas líneas rectas tocan con las pendientes, que es á los puntos 2. 3. 4. 5. 6. Por estos puntos se va de uno en otro dando una línea corva que forma el óvalo, la qual no se puede hacer con el compás, sino con la pluma y mano diestra, y hecho otro tanto á las otras tres partes del círculo, quedará formado, como lo muestra la figura.

5.

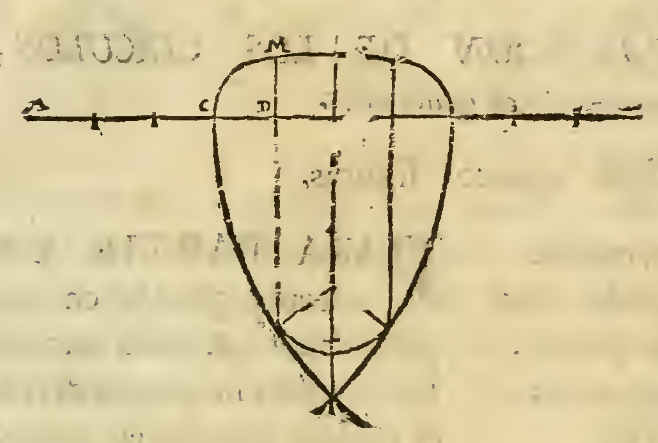
Óvalo que representa huevo natural, fig. 5.



ESTA FIGURA DE HUEVO NATURAL SE FORMA sobre una línea B. C., y en ella el medio A. de donde cae una lí-

línea en ángulos rectos, y á cada lado se hacen cinco partes desde A. y puesto en este punto el pie del compás se alarga el otro dos partes á la D. y dáse medio círculo hasta E. Despues se fixa el compás en B. y ábrese hasta E., de donde se dan ácia abaxo dos líneas corvas, la una de este punto, y la otra del punto C. que se cruzan en F. Tíranse luego dos líneas pendientes G. I. H. K., y tomando dos partes de la F. arriba se hace el punto L. y fixase allí el compás, y vuélvese el pie movible de I. en K., con las quales líneas queda la figura formada.

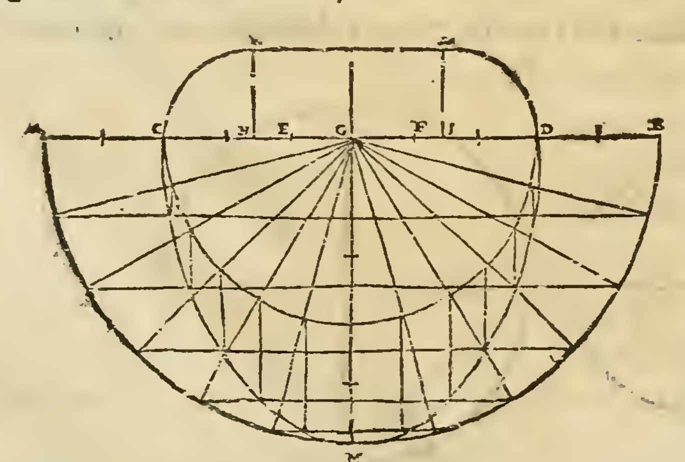
6



Vaso oval, figura 6.

DE LA FIGURA precedente se saca el órden de formar un cuerpo ovál: solo difiere en que en la pasada diximos, que se diese sobre la línea A. B. un semicírculo de los puntos C. D. y porque en estos cuerpos siempre se ponen cuellos de diversos modos, conviene que no suba tanto aquella parte, como sube el medio círculo, sino que puesto el pie del compás sobre el punto D. y el otro en C. se dé de allí una quarta parte de círculo hasta M., y lo mismo al otro lado, con que queda formado el cuerpo del vaso en la manera que se muestra.

7



Vaso formado por líneas centrales, figura 7.

QUANDO EN estos vasos se quisieren formar por líneas centrales los cuerpos de ellos, será dando un semicírculo tan grande como hubiere de ser el cuerpo del vaso, que será A. B. y otro tan grande como su ancho, que será C. D. y diviso el semicírculo mayor en partes iguales, y traídas de los puntos unas líneas al centro G. se dan de los mismos puntos las líneas transversales, que son las rectas, y donde las líneas centrales, que son las que salen de G. cortan el círculo menor; se dexan de aquellos encuen-

cuentros caer á plomo otras líneas sobre las transversales, que causan unos ángulos rectos, que señalan el término por donde se ha de seguir el cuerpo del vaso, y la parte alta se hace con quartas de círculo, una desde H. en C. K. y otra desde I. en D. L. que sube una quarta parte del ancho del vaso. Suelen servir estas reglas para varias cosas que se ofrecen, y por esto nos hemos detenido en estas figuras, por ser cosa necesaria.

CAPITULO IV.

TRATA DE LA PARTICION DE LOS CIRCULOS, y crecimiento de quadrados.

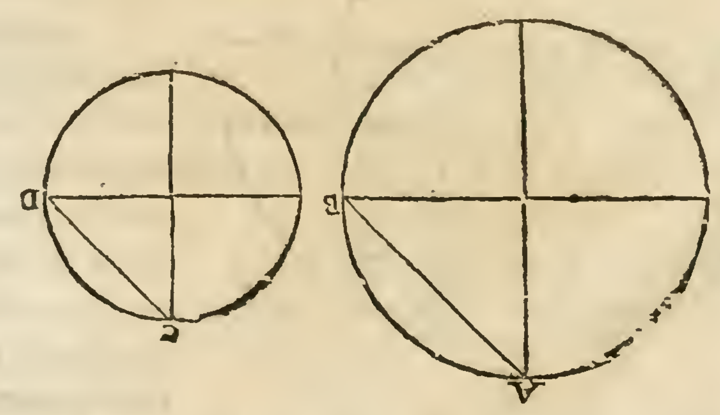
Contiene quatro figuras.

Círculos y quadrados se reparten
en dos partes, y en tres proporcionales:
por diámetros los círculos se parten,
y los quadrados por las diagonales:
y quando divididos los aparten,
como todas sean partes numerales,
tanto valor tendrán los divididos,
como tenían antes de partidos.

PARA PARTIR UN círculo grande en dos pequeños, que cada uno sea la mitad del mayor, se divide el círculo grande en quatro partes con dos diámetros, y dada una línea de A. en B. será ésta diámetro del círculo menor, y dada en el pequeño una línea en C. D. ha de ser semidiámetro del círculo mayor. Y por la misma razon se podrá doblar el menor abriendo el compás en C. D, y en aquel abierto dar el círculo, y será doblado mayor que el menor.

Círculo partido en dos, figura 1.

1



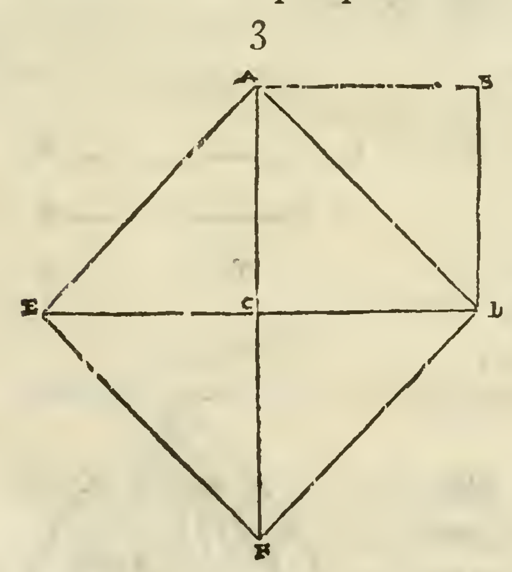
ES-

2

Un círculo, cómo se parte en otros menores, figura 2.

ESTA FIGURA ENSEÑA á partir un círculo grande en otros pequeños, y hácese partiendo su diámetro en quatro partes A. B. C. D. E., y de los puntos B. C. D. se suben unas líneas en ángulos rectos, que toquen la circunferencia en F. G. H. Dada despues una línea de F. en E. será diámetro de un círculo, que tenga tres quartas partes del mayor. Y dada otra de G. en E. será diámetro de un círculo, que sea la mitad del mayor. Y dando otra línea de H. en E. será diámetro de un círculo, que tenga la quarta parte del mayor. Y por esta órden, partiendo el diámetro mayor ó menor en las partes que quisieren, podrán doblar, y partir los círculos en qualquier número.

3



Duplicacion del quadrado, fig. 3.

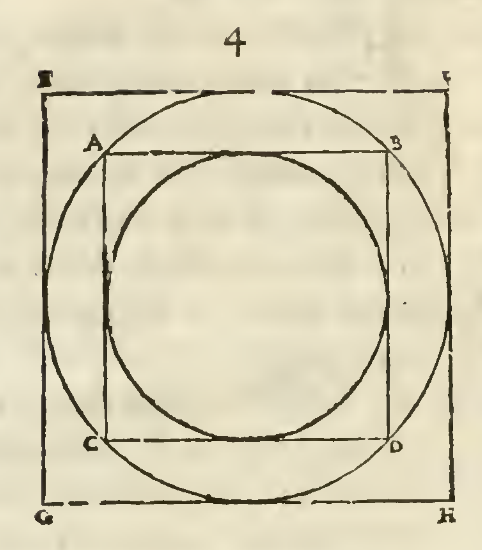
EL QUADRADO SE dobla, haciendo primero el menor, cuyos ángulos son A. B. C. D. y dada la Diagonal A. D. será lado esta línea del quadrado mayor, y serán sus ángulos A. D. E. F. Pruébase, porque el menor tiene dos triángulos iguales, y el mayor tiene quatro de su misma grandeza. Y de esta manera se doblan y redoblan los quadrados, y otras cosas, cuyas figuras no mostramos por no ser muy al propósito nuestro.

POR OTRA MANERA SE DOBLAN EL CÍRCULO y el quadrado, y es ésta: Hácese primero el círculo menor, y sobre él se hace un quadrado, cuyos ángulos son A. B. C. D. por los quales ángulos se da otro círculo, y será doblado al menor, y sobre este círculo mayor se circunscribe otro quadrado, que seran

sus

Duplicacion del círculo, y quadrado, por otra manera, figura 4.

4



sus ángulos E. F. G. H. será tambien doblado mayor que el de dentro, porque el lado E. G. tendrá la misma distancia que hay en el quadrado menor, desde A. hasta D.; de manera, que el lado del quadrado mayor es tanto como la diagonal del menor.

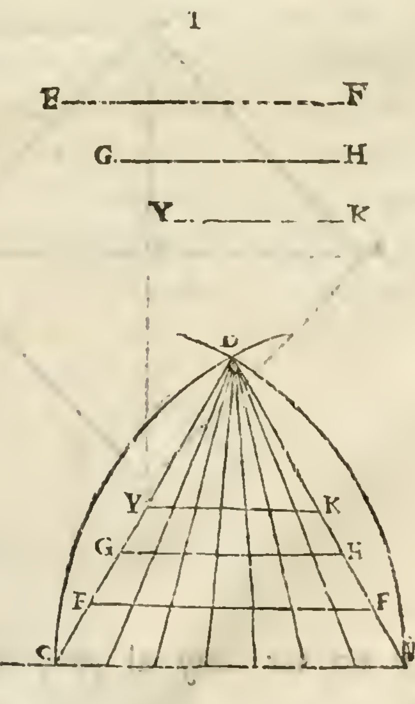
CAPITULO V.

TRATA DE LA DIVISION DE LAS LINEAS, y reduccion de círculos á líneas y quadrados.

Contiene cinco figuras.

El círculo y quadrado dividido,
ya lo tengo mostrado muy patente:
ahora que á las líneas soy venido,
diré cómo se parten fácilmente;
que dentro de un triángulo elegido,
de tan capaces lados, como frente,
puesta la línea que partir se quiere,
tendrá las partes que él en sí tuviere.

1



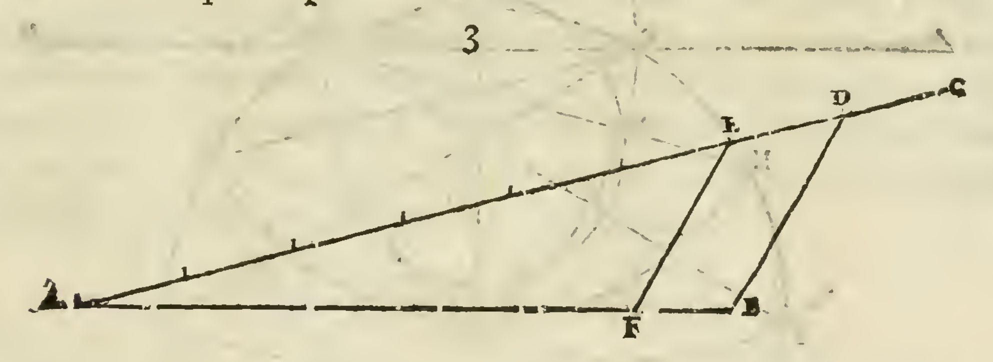
Líneas, cómo se dividen.

QUANDO UNA LÍNEA SE quiere dividir en partes, es esta la manera mejor y mas fácil. Tiénense tres líneas de diversos tamaños: la mayor E. F., la mediana G. H. y la menor Y. K., y quiérese partir cada una de éstas en siete partes iguales, hacerse ha dando una línea recta, y en ella, con el compás, en el abierto que quisieren, se miden las siete partes propuestas, lleguen donde llegaren. Aquí decimos, que llegaron de B. hasta C., en los quales puntos se abre el compas, poniendo en el uno un pie, y en el otro el otro, y de allí se forma en aquel abier-

abierto un triángulo de tres líneas iguales, cuyos ángulos son C. B. D. De todos los siete puntos de la línea recta se suben unas líneas que concurren en D., y hecho esto, se abre el compás al largo de la línea que se ha de partir, y en aquel abierto se pone un pie en el ángulo D. y con el otro se tocan ámbos lados del triángulo; y dada la línea dentro de los puntos que así señaláre el compás, quedará partida en las siete partes, como se muestra en la figura, que todas las tres lineas propuestas están partidas dentro del triángulo.

QUANDO LA LÍNEA FUERE TAN LARGA, QUE no pueda llegar el compás á formar el triángulo dicho, se dará primero la línea que se quiere partir, que es A. B., y otra obliqua sobre ella de mayor longitud, que será A. C. y en ella se hacen con el compás á poco mas ó menos las partes en que se quiere dividir, que supuesto que son siete, llegaron hasta D. Dase luego una línea de D. hasta B. que es el otro extremo de la línea que se quiere partir, y del punto E. que es una de las partes, se da otra línea paralela de ella, de E. hasta F., y la distancia que estas paralelas señaláren en los puntos B. F. será la séptima parte de toda la línea A. B. que se pretendía dividir.

Una línea larga, cómo se divide, figura 2.



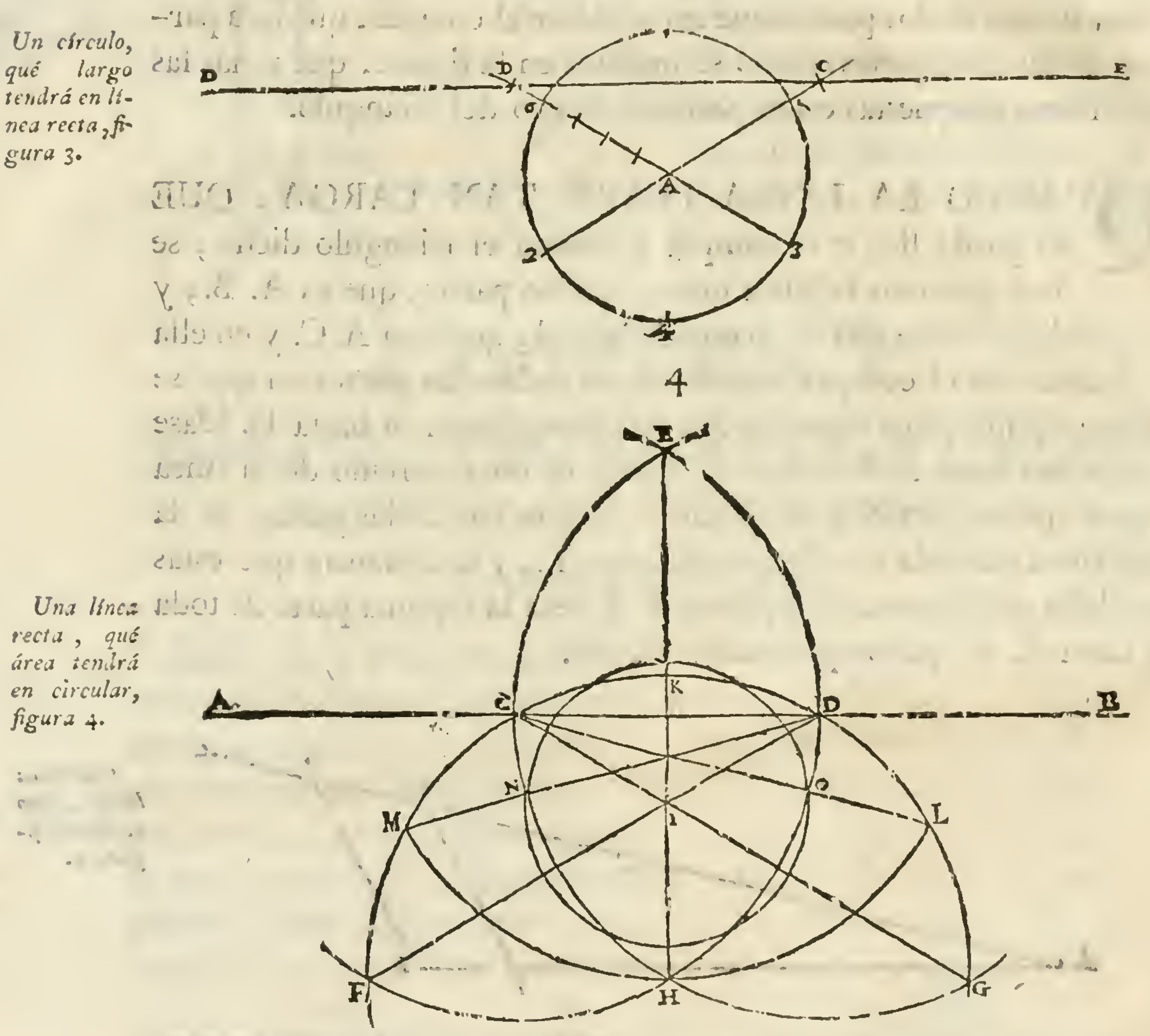
Un diámetro partido en siete puntos,
y tres diámetros de él en línea plana,
dada una de los siete á los tres juntos,
es el largo de un círculo á la llana:
volver la línea en círculos conjuntos,
de esta demonstracion todo ello mana;
y el hacer de los círculos quadrados,
al contrario serán aquí mostrados.

PARA ENTENDER qué largo tendrá una línea circular, extendida en línea recta, se hace el círculo seis partes, y pásase un diámetro por 2. 5., y otro por 3. 6. del centro A. hasta el punto 6. que es semidiámetro, se hacen quatro partes, y añádese una parte de estas fuera del círculo en cada lado, que hacen los puntos B. C. por los quales puntos se da una línea, y abierto el compás de B. hasta C. se mide aquella distancia tres ve-

veces en la línea, y aquello será el largo de la circunferencia, estando extendida, que hace todo este largo D. E. tres diámetros del círculo, y mas una séptima parte del dicho diámetro. Esta demonstracion, y las dos que se siguen no son precisas, solo las pusimos por ser recibidas generalmente.

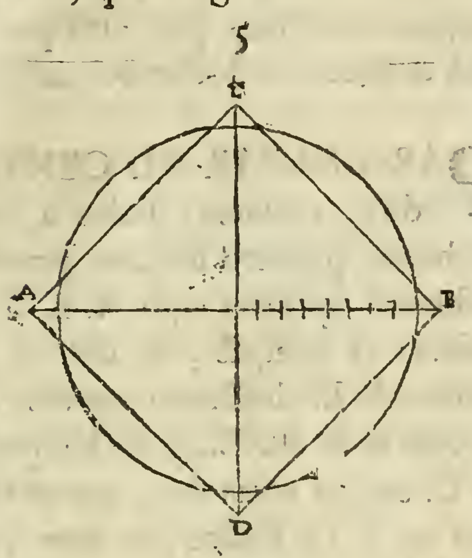
Un círculo, qué largo tendrá en línea recta, figura 3.

Una línea recta, qué área tendrá en circular, figura 4.



Y QUANDO UNA LÍNEA RECTA SE QUISIERE entender, qué área tendrá vuelta en forma de círculo, se divide la tal línea en tres partes iguales A. C. D. B., y de la C. se da una línea corva, que pasa por D., y de la D. otra que pasa por C. Éstas se cruzan en E. H., y del punto de H. se da otra que pasa por los puntos C. D., y se cruza con las otras en F. G. Tíranse despues tres líneas E. H. D. F. C. G., y donde la línea E. H. corta la corva F. G. que es el punto K. se pone allí el pie del compás, y dáse en el mismo abierto otra línea corva, que pasa de M. por H. hasta L. Hecho esto, se dan dos líneas, una de C. en L. y otra de

de D. en M., y donde éstas cortan las corvas primeras, que es á los puntos N. O. se fixa el un pie del compás en el centro I. y se cierra el otro hasta N., y escríbese en este abierto el círculo que pasa por N. O. y aquella será la área que la línea A. B. tenía, vuelta en forma redonda; y si la línea A. B. se divide en veinte y dos partes iguales, tomando de ellas las siete, será esta distancia diámetro de un círculo, que tenga toda la línea por circunferencia.



PARA SABER QUÉ largo tendrá un círculo reducido á quadrado, se hace el círculo con dos diámetros en cruz, y el semidiámetro se parte en ocho partes iguales, de las quales se añade una en todos los quatro puntos de los diámetros sobre el círculo, y llegan á señalar los puntos A. B. C. D., y dadas en ellos de uno á otro sus líneas, formarán un quadrado equilátero, que tenga por diagonales los diámetros del círculo con las partes añadidas. Y por la misma razon, si un quadrado se quisiere reducir á círculo, se parte su diagonal en diez y ocho partes; y tomadas las diez y seis, se da en aquel diámetro el círculo, que sea tan grande como el quadrado. *Círculo reducido á quadrado, figura 5.*

CAPITULO VI.

TRATA DE SACAR CENTROS Y DIAMETROS á las porciones de círculos.

Contiene quatro figuras.

De un círculo, su diámetro en dos puntos,
y dar centro á tres puntos diferentes,
mostraré en quatro partes, donde juntos
se vea en modos fáciles y agentes,
para dar á Arcos rotos sus trasuntos,
y mostrarlos enteros á las gentes;
que aunque parece juego entre Jueces,
es cosa que aprovecha muchas veces.

QUANDO SE QUIERE saber el diámetro de un círculo, que no le tenga, ni se sepa su centro, se hacen en la circunferencia dos puntos á voluntad, como los que se muestran en A. B., y ábrese el com-

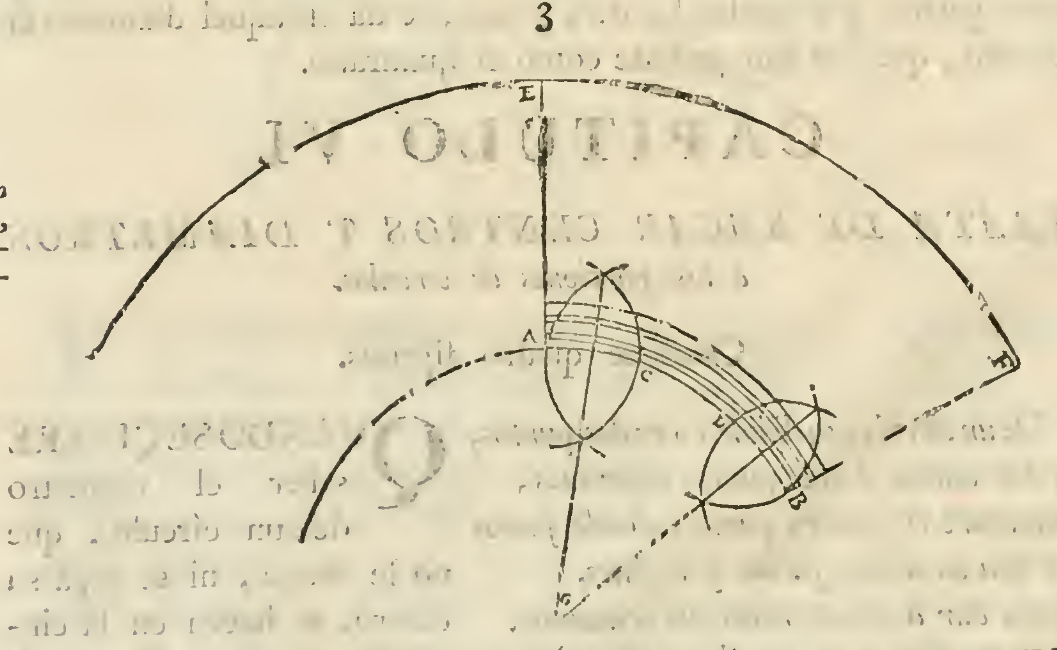
Diámetro de un círculo, cómo se saca, figura 1.

compás en la distancia que quieren, y pónese un pie en el punto A., y con el otro se hacen dos rayuelas, una arriba y otra abaxo, y alzado el compás, se fixa en B., y se hacen otras dos que cruzan con las primeras en los puntos C. D. Dada despues una línea por estos puntos, será diámetro del círculo, en cuyo medio estará su centro.

Centro de tres puntos, cómo se saca, fig. 2.

PARA SACAR EL CENTRO de tres puntos, dados á caso, se hacen primero los tres puntos á voluntad, que son aquí A. B. C., y abierto el compás, se dan de los puntos A. B. dos líneas corvas, que se cruzan en D. E., y de los puntos B. C. se dan otras dos, que se cruzan en F. G. Dadas por estos puntos dos líneas rectas, se vendrán á encontrar al punto H., y allí será centro de los tres puntos dados; porque abierto el compás desde H. hasta A. se hará un círculo que pase por ellos, como en la figura parece.

Una porcion de círculo, cómo se sabrá su centro, fig. 3.

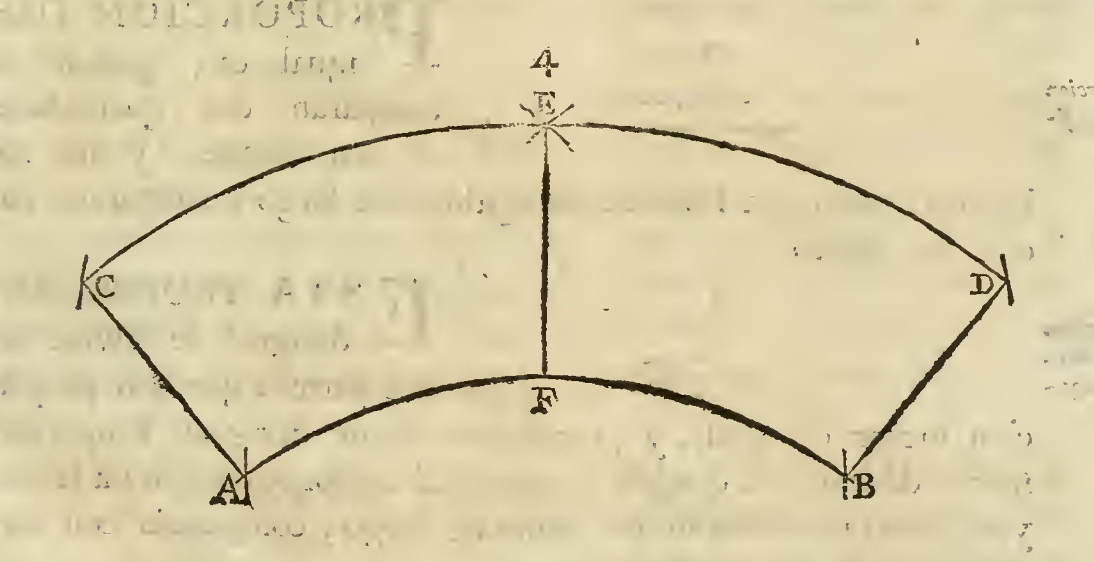


SI DE LA PORCION DE CÍRCULO A. B. SE QUISIERE saber su centro, se hacen en esta porcion de los puntos A. C. D. B. las líneas corvas con el compás; por cuyos encuentros, pasando des-

dos líneas rectas, irán á concurrir al punto G. donde será centro de esta porcion de círculo: y de allí, fixado el compás, se puede proseguir la vuelta hasta cerrar la circunferencia, con la qual regla se puede añadir qualquier arco ó cosa circular, sin que su vuelta quede torcida.

Y QUANDO HUBIERE DOS PORCIONES DE CÍRCULO, una mayor que otra, dadas ámbas de un solo centro, éste centro se sacará partiendo la porcion baxa en dos partes iguales A. F. B., y desde B. A. se hace en la porcion alta el medio E., y en el abierto que tiene el compás en la distancia dicha A. E. se fixa el un pie en F. y con el otro se señalan los puntos C. D. de un lado, y otro de la porcion alta. Dadas despues unas líneas rectas en estos puntos, la línea C. A., y la línea E. F. y la línea D. B. todas iran á concurrir adonde fuere el centro de que se hubieren dado las dos porciones de círculo dichas, cuyas demonstraciones son precisas, y de gran importancia para chapas de coronas y golletes, y otras cosas.

Dos porciones de círculo, cómo se sabrá su centro, figura 4.



CAPITULO VII.

TRATA DE PROPORCIONES.

Contiene nueve figuras.

La proporcion es cosa comparada
de una especie á otra, que sea tal,
y ésta en dos maneras es nombrada,
igual la una, y otra desigual:
será en líneas cada una figurada,
comenzando primero por la igual;
despues por desiguales y menores,
comparadas á otras sus mayores.

Proporcion igual, figura 1.

1

PROPORCION ES LA comparacion que hay entre dos quantidades de una especie, como número á número, ó línea á línea. Divídese en proporcion igual y desigual. Proporcion igual es, quando se igualan dos quantidades en especie, como una línea, que sea su largo un palmo, comparada con otra de su mismo largo.

Proporcion desigual, figura 2.

2

PROPORCION DESigual es, quando se comparan dos quantidades de una especie, y no son iguales, como una línea de tres palmos de largo, comparada con otra de quatro.

Proporcion menor desigual, figura 3.

3

ESTA PROPORCION desigual se divide en dos partes, que son proporcion menor desigual, y proporcion mayor desigual. Proporcion menor desigual es, quando la quantidad menor se compara á la mayor, como una línea de un palmo de largo, comparada con otra que tenga de largo dos palmos.

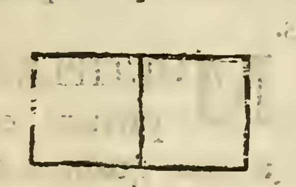
Proporcion mayor desigual, figura 4.

4

PROPORCION MAYOR desigual es, quando la quantidad mayor se compara á la menor, como una línea de tres palmos de largo, comparada con otra que tenga de largo dos palmos.

Tienen las proporciones desiguales
géneros uno de otro diferente,
multiplex el primero, y otros tales,
super particular, super parciente:
por quadros hechos partes numerales,
y añadiendo la parte conveniente,
mostraré cinco géneros que tienen,
y los nombres que á todos les convienen.

5

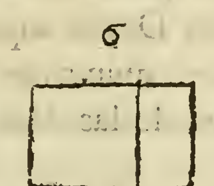


TIENEN ESTAS proporciones desiguales cinco géneros. Multiplex, Super particularis, Super partiens, Multiplex super particularis, Multiplex super partiens. Multiplex es, quando una quantidad contiene en sí otra de su misma grandeza y valor, dos ó mas veces, y así quando á un quadrado equilátero se le añade otro de su mismo tamaño, será proporcion dupla; y si se le añaden dos será tripla, y si tres quadrupla, y si quatro quincupla, y así procede en infinito.

Multiplex, figura 5.

Proporcion dupla, tripla, quadrupla, y quincupla.

6

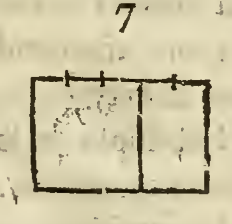


SUPER PARTICULARIS es, quando á una quantidad divisa en partes menores se le añade una parte de las menores; y así, quando á un quadrado diviso en dos medios se le añade medio mas, dícese proporcion sexquialtera; y si le añade un tercio mas, será sexquitercia, y una quarta parte mas, será sexquiquarta, y así de las demás partes se hará sexquiquinta, y sexquisexta: de suerte, que por contener una parte sola mas, se dice sexqui al principio, y al fin se añade altera ó tercia, segun la parte que se le añadiere.

Super particularis, figura 6.

Proporcion sexquialtéra, sexquitercia y sexquiquarta.

7



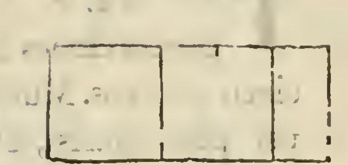
SUPER PARTIENS ES, quando á una quantidad divisa en partes menores se le añaden dos ó mas partes de las menores, como si á un quadrado diviso en tres partes, se le añadiesen dos tercias partes mas, será Superbi partiens tercias, y si se le añaden tres quartas partes, será Super tri partiens quartas: de manera, que lo primero de este género es super, lo segundo es bi partiens, si se añaden dos partes, y si se añaden tres es Tripartiens, y si quatro, Quadripartiens; y lo tercero es el número menor de lo que se compara, que si fueren tres, serán tercias, y si quatro, quartas.

Super partiens, figura 7.

Superbi partiens tercias, super tri partiens quartas.

Multiplex super particularis, figura 8.

8

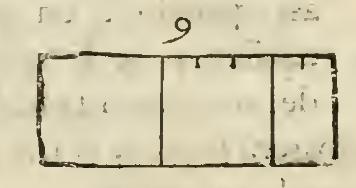


MULTIPLEX SUPER particularis es, quando á una quantidad divisa en partes menores se le añade otra de su misma grandeza, y mas una parte de las menores: como si á un quadrado se añadiese quadrado y medio, se dirá Dupla sexquialtera; y si un quadrado y un tercio, se dirá Dupla sexquitercia; y si se le añaden dos quadrados, y un quarto, se dirá Dupla sexquiquarta; así de las demás.

Proporcion Dupla sexquialtera, Dupla sexquitercia, y Dupla sexquiquarta.

Multiplex super partiens, figura 9.

9



MULTIPLEX SUPER partiens es, quando á una quantidad divisa en partes menores se le añade otra de su misma grandeza, y dos ó tres de las menores, como si á un quadrado se le añadiese otro quadrado; y dos tercios mas, se dirá Dupla superbi partiens tercias; y si se le añade un quadrado, y tres quintas partes mas, se dirá Dupla supertri partiens quintas; y así de las demás.

Proporcion dupla superbi partiens tercias, dupla supertri partiens quintas.

En esto del nombrar hay diferencia
en la proporcion grande, y en la chica,
con un sub que se añade hay conveniencia;
y esto á la proporcion menor se aplica;
y por ser las figuras la apariencia
en que se ve mejor lo que publica
mi pluma, daré fin á lo pasado,
por poder proseguir mas alentado.

HAY UNA DIFERENcia en el nombrar de los géneros, entre la proporcion mayor y la menor desigual, porque la mayor se nombra segun el género en que estuviere, y la menor del mismo nombre que la mayor, añadiendo un sub al principio, por compararse el menor número al mayor; y así, la que llamamos Dupla en la mayor, se llamará Subdupla en la menor, y la Sexquialtera se llamará en la menor Subsexquialtera, por ser el medio añadido lo que se toma por principal quantidad; y la Superbi partiens tercias será en la menor Subsuperbi partiens tercias, y la Dupla sexquialtera será Subdupla sexquialtera, y la Dupla superbi partiens tercias será Subdupla superbi partiens tercias; y así se nombrará por la misma denominacion que la mayor, con el sub que tenemos dicho; y esto basta quanto á proporciones.

Proporcion subdupla.

Fin del Título primero.

TI-

TITULO SEGUNDO.

DE LOS CUERPOS REGULARES E IRREGULARES, y Reloxes.

DIVÍDESE EN CINCO CAPÍTULOS.

CAPITULO PRIMERO.

TRATA DE CUERPOS REGULARES y sus Láminas.

Contiene once figuras.

Los cuerpos regulares siempre tienen
todas las superficies y los lados
iguales, y aunque á ser diversos vienen,
segun diversamente son formados:
solos cinco haré, do se contienen
lo sustancial de todos los trazados,
los demás dexaré, que son muy varios,
por no ser (dichos estos) necesarios.

CUERPO REGULAR se llama el que consta de lados y superficies iguales; y aunque hay muchas maneras de estos cuerpos, no quisimos poner mas de los cinco de Euclides, y mostrar el órden que se tiene para trazar sus figuras, y cortar sus chapas, así en los cinco regulares, como en los seis irregulares de adelante, pues no enseñan esto Alberto Durero, ni Daniél Bárbaro en todos los que andan en sus libros; y no nos detendrémos mucho en esto, pues ello de sí no sirve, salvo para inteligencia de otras muchas cosas, que cada dia suceden formarse de chapas por cortes, lo qual entenderá con facilidad el que en esto estuviere práctico. *Cuerpos regulares.*

Triángulos serán las plazas de estos,
éste será de quatro, y de ocho aquel:
aquel otro de veinte, todos puestos
unos con otros juntos, de tropel:
de seis quadros el otro aquí compuestos,
y luego mostraré junto con él
otro en doce penthágonos juntados,
como en dos formas se verán trazados.

LA FIGURA PRIMERA, que no tiene número, es un Tetraedro de quatro superficies triangulares. Fórmase en un círculo hecho seis partes, y de ellas se toman las quatro, como lo muestra la figura, y fuera se ve como queda en limpio. *Tetraedro, cuerpo de quatro superficies triangulares, figura sin número.*

La figura 1. es la chapa desplegada de este cuerpo, y pasando un buríl por todas las líneas que estan dentro de la chapa, se vuelven y cier- *Chapa de este cuerpo, figura 1.*

Octaedro, cuerpo de ocho superficies triangulares, figura 2. ciérrase el cuerpo, quedando en la forma que se muestra en la figura.

Esta figura 2. es un cuerpo de ocho superficies triangulares, que llaman Octaedro. Fórmase en un círculo con un diámetro A. B. y hecho un quadrado dentro, se parte la circunferencia en seis partes, y pónese el canto de la regla de 1. en 2. y en 3. dando las líneas que hacen el triángulo dentro del quadrado, el qual dexa mostrados los demás, como se ve fuera.

Chapa de este cuerpo, figura 3. La figura 3. es la chapa de este cuerpo.

Icosaedro, cuerpo de 20. superficies triangulares, figura 4. La figura 4. es un cuerpo que llaman Icosaedro de veinte superficies triangulares. Fórmase en un círculo hecho seis partes, y con un diámetro A. B., y tirada una línea de 1. en 2. donde ésta corta el diámetro, que es el punto 3. se da por allí un círculo menor, en que se hace el triángulo de dentro; lo demás está claro, como se muestra fuera.

Chapa de este cuerpo, figura 5. La figura 5. es la chapa de este cuerpo.

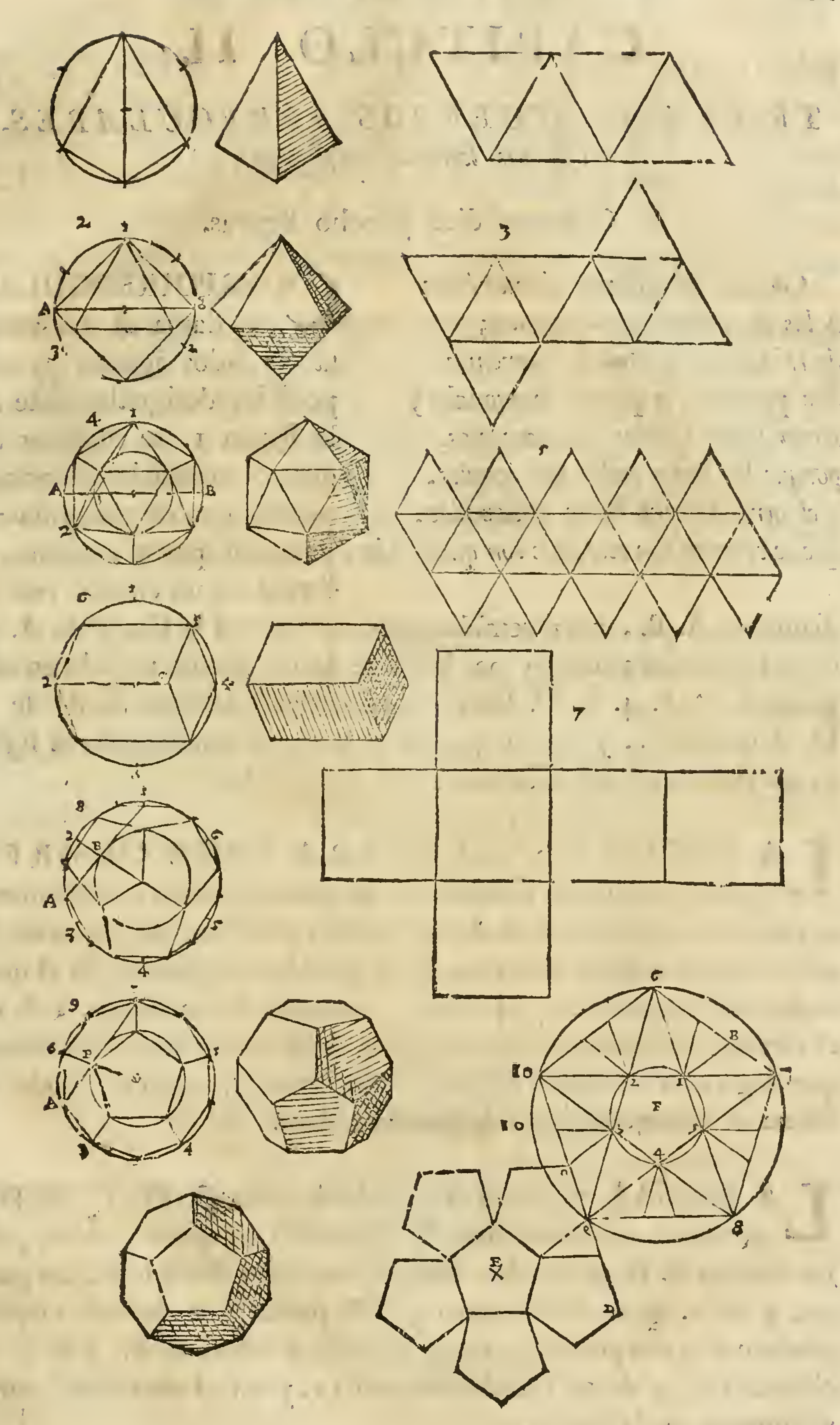
Hexâedro cuerpo de 6. superficies quadradas, figura 6. Esta figura 6. es un cuerpo que llaman Hexâedro, formado de seis superficies quadradas. Hácese en un círculo hecho quatro partes 1. 2. 3. 4. y éstas se hacen ocho, dando un medio en cada una, y cerradas las líneas dentro del círculo, se pone la regla de 3. en 5. y se da la línea hasta 6., y así al otro lado al 1., como lo muestra la figura de fuera.

Chapa de este cuerpo, figura 7. La figura 7. es la chapa de este cuerpo.

Dodecaedro, cuerpo de doce penthágonos, figura 8. La figura 8. es un cuerpo que llaman Dodecaedro, de doce penthágonos: muéstrase por dos lados. Este primero se forma en un círculo hecho seis partes, y cada parte divisa en tres, que hacen diez y ocho. Dase de 1. en A. una línea, y otra de 2. en 5. y al encuentro de ámbas, que es el punto B. se da el círculo de dentro; lo demas como la figura de fuera.

El mismo por otro lado, fig. 9. La figura 9. es el mismo cuerpo por otro lado, y tambien se forma en un círculo partido en cinco partes, y despues en diez. Dáse luego una línea de 1. en A., y otra de 2. al centro, y al encuentro B. se da el círculo de dentro, donde se hace el Penthágono; y lo demás como se muestra fuera.

Chapa de este cuerpo, figura 10. La figura 10. es la chapa de este cuerpo, y para cortarse se hace el Penthágono, y dánse las líneas por los puntos 1. 2. 3. 4. 5. que pasen hasta 6. 7. 8. 9. 10., y dado el círculo y las líneas en estos ángulos, se abre el compás en 1. 2., y aquella distancia se pone de 6. en 1. y de 7. en B., y así en todos lados, y la línea 9. 10. se pasa adelante, y abierto el compás en 8. 9. se pone así de C. en D., y cerrado el compás de Q. en F. se hace de C. D. el centro E., y de allí se forma la lámina como la primera; y puédese hacer de dos chapas, y soldarlas.



CAPITULO II.

TRATA DE CUERPOS IRREGULARES, con sus láminas desplegadas.

Contiene diez y ocho figuras.

Cuerpos irregulares.

Cuerpos irregulares llamarémos
á los de superficies desiguales;
de triángulos quatro formarémos
éste primero, y quatro exâgonales;
serán todos iguales sus extremos,
porque los lados todos son iguales,
y el otro de ocho haces seisavadas,
que se cierran con seis, que son quadradas.

Cuerpo de quatro superficies exâgonas, y quatro triángulas, figura 1.

CUERPO IRREGULAR se llama el que consta de lados iguales, y superficies desiguales. Éste de la figura 1. se compone de quatro superficies exâgonas, y otras quatro triángulas: y mostrado por el exâgono, se forma en un círculo con un diámetro A. B., cuyo semidiámetro se parte á la C., y de A. en C. se hacen tres partes, y por la D. se da un círculo partido en seis partes 1. 2. 3. 4. 5. D. Luego en el círculo de fuera se da de 1. D. el medio 6., y así los puntos 7. 8., y lo demás como la figura de fuera que está á su lado.

El mismo por otro lado, fig. 2.

LA FIGURA 2. MUESTRA ESTE CUERPO por el triángulo. Fórmase en un círculo, cuyo semidiámetro se parte en C. por donde se da un círculo, y hechas tres partes de A. en C. como la figura de arriba, se da por D. otro círculo, en el qual se dan seis puntos 1. 2. 3. 4. 5. D., y tomados los medios 6. 7. 8. en el círculo de fuera, se tiran de estos puntos al centro unas líneas, que llegan en el círculo C. hasta los puntos 9. 10. 11. donde se forma el triángulo, y lo demás está claro.

Chapa de este cuerpo, figura 3.

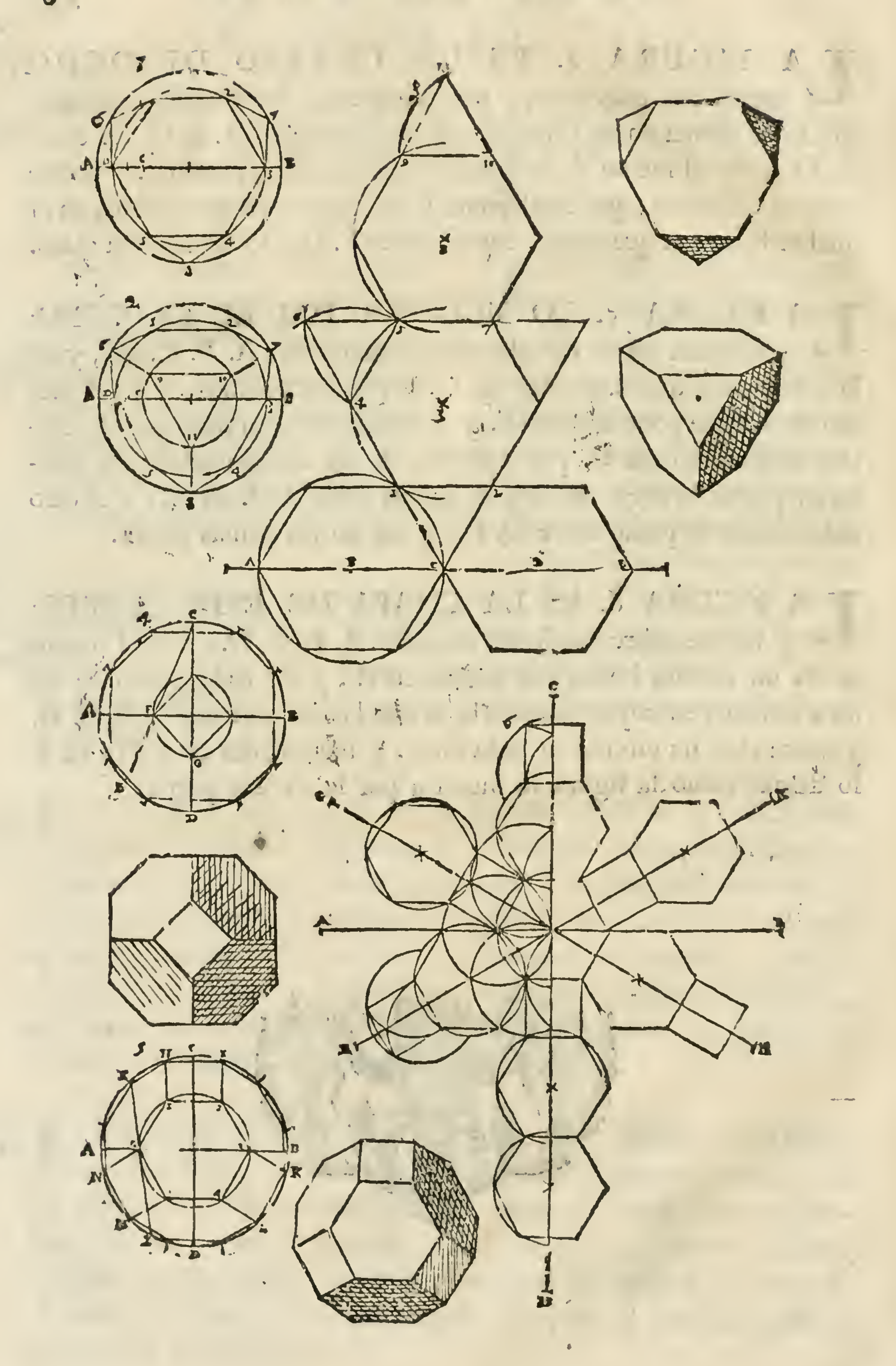
LA FIGURA 3. ES LA CHAPA DE ESTE CUERPO: y hácese sobre una línea A. E. partida en quatro partes, y de los centros B. D. se dan dos círculos, cada uno dividido en seis partes, y de 1. 2. se da el centro 3. Del punto 3. se da otro círculo tambien con seis puntos, y de 4. 5. se da el triángulo 6., y de 5. 7. el centro 8., y de 9. 10. el triángulo 11. y así al otro lado, como se muestra en la figura.

LA FIGURA 4. ES UN CUERPO DE OCHO superficies exâgonas, y seis quadradas. Por este lado del quadrado se forma en un círculo, con dos diámetros A. B. C. D. entre A. D. se da el medio E. de donde se da una línea hasta C., y donde corta el diámetro, que es al punto F. se da por allí un círculo, en el qual se forma el quadrado, cuyo lado es F. G., lo demás está claro. *Cuerpo de ocho superficies exâgonas, y seis quadradas, figura 4.*

LA FIGURA 5. LO MUESTRA POR EL EXAGONO: y fórmase en un círculo con dos diámetros A. B. C. D., y en la tercia parte que hay entre A. D. se pone el punto F., y en el medio de A. C. se pone el punto E., y dada una línea en estos puntos, cortará el diámetro en G. por donde se da un círculo hecho seis partes, y puesta la regla en I. 5. se da una línea de I. en H., y al otro lado señala el punto entre D. F., y así en las demás partes. *El mismo por otro lado, fig. 5.*

LA FIGURA 6. ES LA CHAPA DE ESTE CUERPO: y hácese sobre dos líneas cruzadas A. B. C. D., y en el medio se da un círculo hecho seis puntos en él, y de cada punto se da otro círculo, en cuyos encuentros se dan las otras líneas E. F. G. H. y sobre ellas un círculo en cada lado, y medio mas en C. E. H. y lo demás como la figura lo muestra por la diestra parte. *Chapa de este cuerpo, figura 6.*





Aquí vamos por ochos arribando,
triángulos en medio entretexiendo;
seis octógonos van uno formando,
y ocho triángulos van luego siguiendo:
otro con seis quadrados, que tomando,
y en medio ocho triángulos haciendo,
harán los dos cuerpos muy graciosos,
fáciles, y á la vista deleytosos.

ESTA FIGURA ES UN cuerpo de seis superficies octógonas, y ocho triangulares. Por este lado del octogono se forma en un círculo hecho quatro partes A. B. C. D., y en estos puntos, hecho un quadrado, se forma en él la figura octógona, como se ve al lado diestro. *Cuerpo de seis superficies octógonas, y ocho triángulas, figura 7.*

LA FIGURA 8. LO MUESTRA POR EL TRIÁNGULO: y fórmase en un círculo con un diámetro á plomo, y hecho el círculo seis partes 1. 2. 3. 4. 5. 6. se hacen tres partes entre 1. 2. con los puntos A. B., y así en las demás partes de las seis del círculo. Puestos los pies del compás en 2. B. se pone aquella distancia en el semidiámetro alto dos veces, que hacen los puntos C. D., por las quales se dan dos círculos, y puesta la regla del centro al 2. se da una línea entre los dos círculos de 9. en G., y haciendo otras dos líneas como ésta, señalan los ángulos 7. 8. 9. con que se forma el triángulo, lo demás está claro. *El mismo por otro lado, fig. 8.*

LA FIGURA 9. ES LA CHAPA DE ESTE CUERPO: y hacese sobre dos líneas cruzadas A. B. C. D., y del quadrado de medio 1. 2. 3. 4. se pasan las líneas de sus lados, formando con ellas los demas quadrados, de cuyos ángulos se forman las figuras octógonas y los triángulos, como se muestra en la figura. *Chapa de este cuerpo, figura 9.*

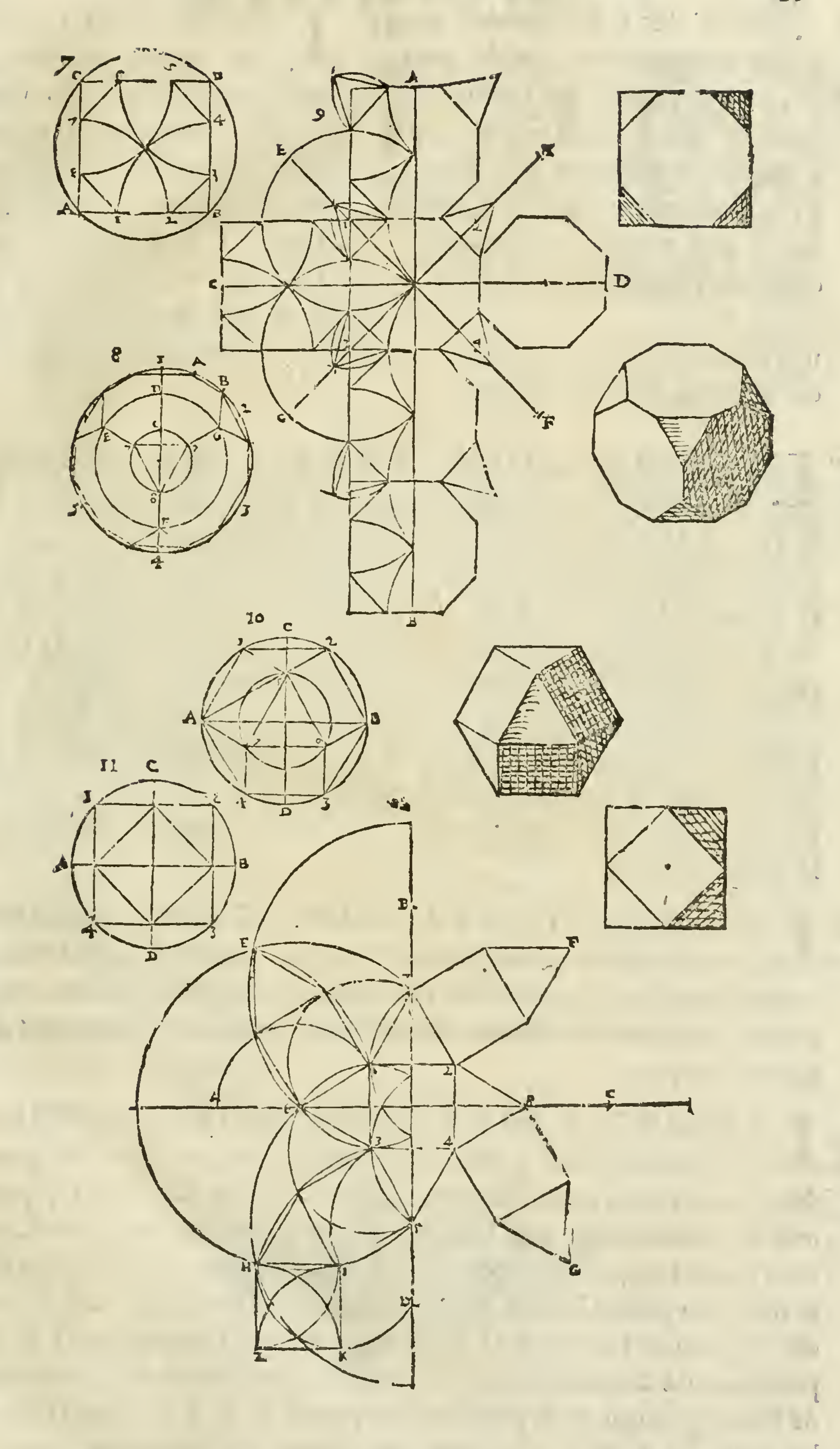
ESTE ES UN CUERPO DE SEIS SUPERFICIES quadradas y ocho triángulas. Por este lado del triángulo se forma en un círculo con dos diametros A. B. C. D., y partida la circunferencia en seis partes 1. 2. B. 3. 4. A. se da una línea en 2. A. y donde corta el diametro C. D. que es al punto 5., se da por allí un círculo, y puesta la regla en 1. 4., se da una línea de 4. en 7. y así en 2. 3., y en las demas partes, y éstas señalan los angulos del triangulo 5. 6. 7. *Cuerpo de seis superficies quadradas, y ocho triángulas, figura 10.*

LA FIGURA 11. LO MUESTRA POR EL QUADRADO: y fórmase en un quadrado inscripto en un círculo, con otro quadrado dentro, cuyos angulos tocan los lados del mayor en los diámetros del círculo A. B. C. D. *El mismo por otro lado, fig. 11.*

Chapa de este cuerpo, figura 12.

LA FIGURA 12. ES LA CHAPA DE ESTE CUERPO: y para formarla se dan dos líneas en ángulos rectos, y en medio un quadrado tan grande como el menor 1. 2. 3. 4., de cuyos ángulos se dan quatro círculos, que señalan los triángulos 5. 6. 7. 8., y puesto un pie del compás en 6., se abre el otro hasta 7., y de allí se vuelve has 5., y así de los puntos 7. 8. 5. En los diámetros de estas vueltas se hacen de los puntos 5. 6. 7. 8. los medios A. B. C. D., y abierto otra vez el compas en 6. 7., se pone un pie en A., y con el otro se da una línea corva de 1. en F., y de B. en 2. F., y de C. en 4. C., y de D. en 3. H. otras; y hecho esto es lo demas claro.





Cuerpo de 18. superficies quadradas, y ocho triángulas, figura 13.

Otro de diez y ocho quadros sanos,
y ocho triángulos luego que le siguen,
cortados y revueltos con las manos,
hacen de ellos el cuerpo que consiguen;
y con doce penthágonos muy llanos,
y triángulos veinte, que los liguen,
harán otro mejor y mas artista,
como puede juzgarse por la vista.

ESTA FIGURA 13. ES un cuerpo de diez y ocho superficies quadradas, y ocho triángulas. Por este lado del quadrado se forma en un círculo con dos diametros 1. 2. 3. 4., y estos partidos con los puntos 5. 6. 7. 8. en la circunferencia, se da una línea en 2. 6., y otra en 1. 5., y en lo demás como se muestra en la figura del lado diestro.

El mismo por otro lado, fig. 14.

LA FIGURA 14. LO MUESTRA POR EL OTRO LADO del triángulo: y fórmase en un círculo con dos diámetros A. B. 1. 4., y de uno se parte la circunferencia en seis partes 1. 2. 3. 4. 5. 6., y cerrados estos puntos con sus líneas, donde la línea 5. 6. corta el diámetro á la D. se da por allí un círculo. Y abierto el compás en A. 6. se pone aquella distancia del centro á la C. donde se da otro círculo, y en él se da el triángulo que señalan las dos líneas 2. 5. 6. 3., cuyos ángulos son 7. 8. 9. Despues se parten los lados de fuera con los puntos D. E. F. G. H. I., y puesta la regla en H. F. se da una línea de F. en 8. y así en las demas partes, con que se formarán las superficies quadradas y triángulas, como se muestra en la figura limpia.

Chapa de este cuerpo, figura 15.

LA FIGURA 15. ES LA CHAPA DE ESTE CUERPO: y hácese sobre quatro líneas 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8., y de ellas queda formado el quadrado A. B. C. D., y de aquellos puntos se van á todos lados señalando con círculos los quadrados y triángulos de que se compone.

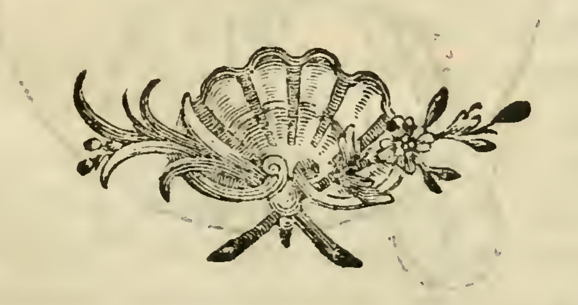
Cuerpo de doce superficies penthágonas, y 20. triángulas, figura 16.

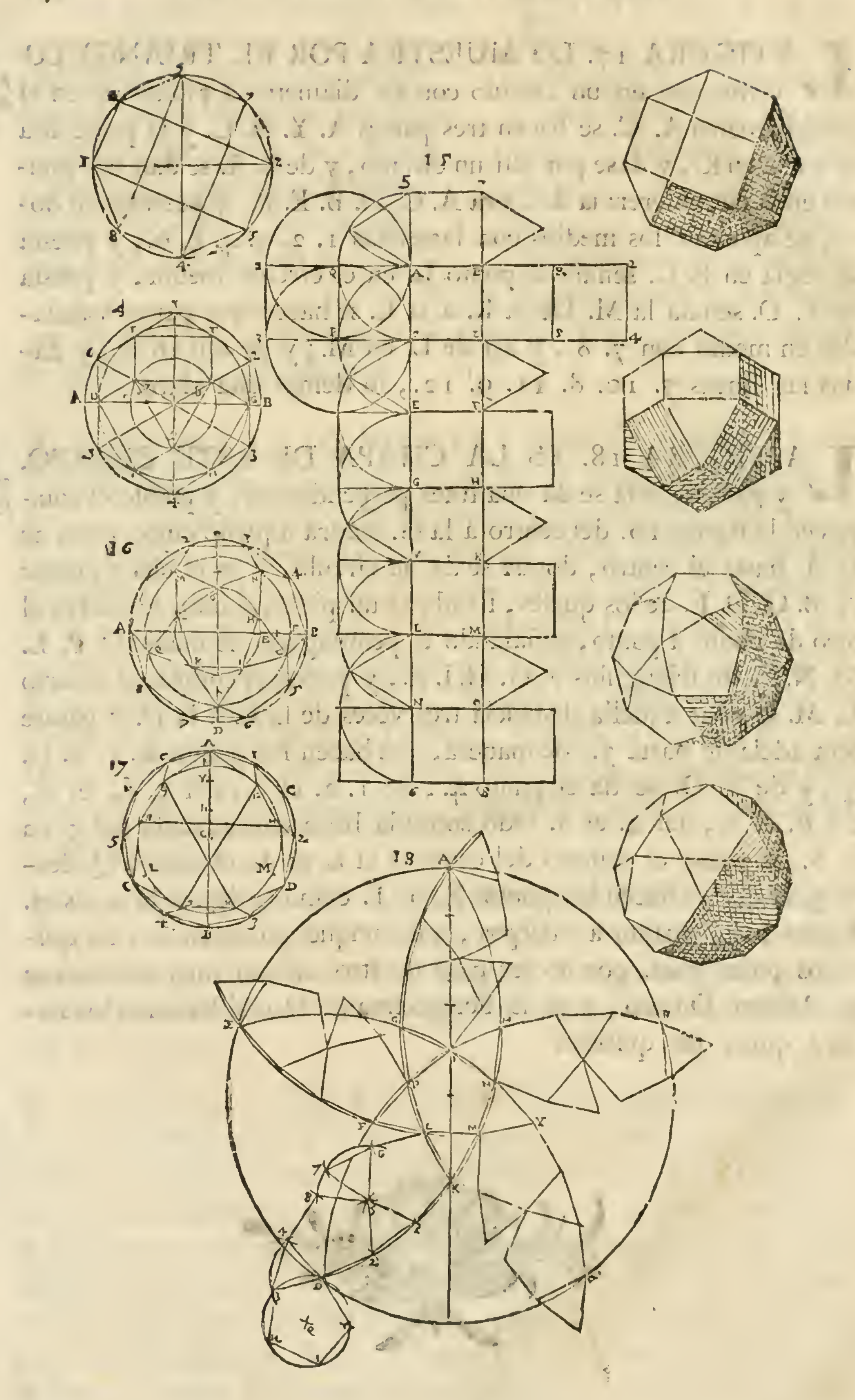
LA FIGURA 16. ES UN CUERPO DE DOCE SUPERFICIES penthágonas y veinte triángulas. Por esta parte del penthágono se forma en un círculo con dos diámetros A. B. C. D. y pártese el semidiámetro á la E. por donde se da un círculo, y de E. en B. se hacen tres partes, y por el punto F. se da otro círculo. De la G. se hacen los puntos H. I. K. L., y en el círculo F. se da de G. H. el medio N. y así en los demás O. P. Q. M., y abierto el compás en I. K. se pone aquella distancia desde A. hasta B. cinco veces en el círculo de fuera, y hacen en la parte alta los puntos 1. 2. 3. 4., y en la baxa los puntos 5. 6. 7. 8., y hechos estos puntos, lo demas está claro.

LA

LA FIGURA 17. LO MUESTRA POR EL TRIÁNGULO: y fórmase en un círculo con nn diámetro á plomo, y en el semidiámetro A. C. se hacen tres partes A. Y. H. C. y la parte alta se parte en K., y dáse por allí un círculo, y de la A. se dan seis puntos en la circunferencia de fuera A. C. D. B. E. F., y partidos en doce, se apuntan los medios con las cifras 1. 2. 3. 4. 5. 6., y puesta la regla en E. C. señala el punto L. en el círculo menor, y puesta en F. D. señala la M. De la K. á la L. se hacen tres partes señaladas en medio con 7. 8., y así de L. en M.; y de allí en K., y dadas las líneas 7. 10. 8. 11. 9. 12., lo demás está claro. *El mismo por otro lado, fig. 17.*

LA FIGURA 18. ES LA CHAPA DE ESTE CUERPO, y para hacerla se da una línea perpendicular, y puesto el compás en la figura 16. del centro á la G. tendrá aquello cinco veces de la A. hasta el centro, donde se da un círculo, y en él cinco puntos A. B. C. D. E. de los quales, fixado el un pie en el uno, se vuelve el otro de punto á punto, señalando el penthagono de medio O. P. L. M. N., y los triángulos F. G. H. I. K., y puesto el compás al abierto L. M. se pone aquella distancia tres veces de la K. á la D. y pásase otra adelante hasta 3., de manera, que hacen los puntos K. 1. 2. D. 3., y de 3. D. se da el punto 4., de 1. 2. el 5., del 5. L. el 6., del 6. el 7., del 4. el 8. todo sobre la línea corva, dada del 5. en 6. 8., y puesto el compás del centro á la L. se da el centro Q. desde 3. D., y se hacen los puntos R. S. T. como la figura lo muestra. Y esto basta quanto á cuerpos, que aunque pudieramos, no quisimos poner mas, por no ser para nuestro intento muy necesarios: en Alberto Durero, y en la Perspectiva de Daniel Bárbaro los hallará quien los quisiere. *Chapa de este cuerpo figura 18.*





CA-

CAPITULO III.

TRATA DE LOS CIRCULOS DE LA ESFERA y Reloxes Orizontales.

Contiene cinco figuras.

La Esfera es en un círculo formada,
y con las cinco Zonas se rodea,
sobre los dos coluros sustentada,
y sobre un exe siempre se voltea:
con un Zodíaco está tambien cercada,
por donde el Sol alumbra y se pasea,
andando entre los trópicos contínuo,
que cada uno es séis meses su vecino.

PARA HACER LOS Reloxes, que suelen hacerse de oro y plata, que son los Orizontales, Cylindros y Anulares, dirémos con toda brevedad los nombres de los principales círculos de la Esfera, para que adelante nos entendamos. Esfera es una revolucion de medio círculo al rededor de su diámetro: fórmase prácticamente en un círculo, y formarla hemos obliqua, como la tenemos en España. En este círculo se da un diámetro A. B., esta línea representa el Orizonte, y de allí arriba es lo que vemos de cielo, y el otro semicírculo es lo que se nos absconde, como parece estando en un campo, que toda la circunferencia do alcanza la vista, parece que se termina allí el cielo con la tierra. Este círculo se hace quatro partes A. B. C. D., el punto C. muestra el Zenith, que es el punto que cae sobre nuestra cabeza, y el punto D. muestra el Nadir, que es su contrario, y cae á nuestros pies. Del Orizonte B. al Zenith C. que es una quarta del círculo, se cuentan noventa grados, y en todo el círculo trescientos y sesenta gra-

La Esfera, figura 1.

Orizonte.

Zenith.

Nadir.

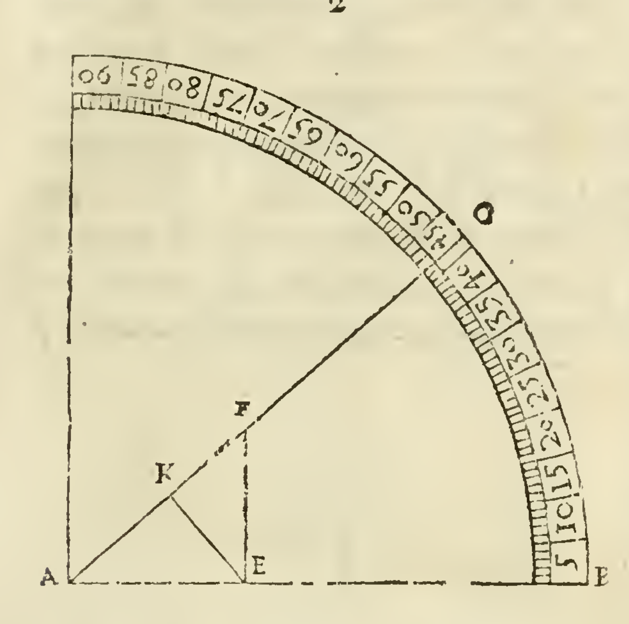
Grados.

Minutos. Polo. grados, y cada grado vale sesenta minutos. El Polo y exe del mundo, que es sobre que se imagina moverse el primer móvil, que en Madrid está elevado quarenta y dos grados del Orizonte de B. en E., *Norte.* es este punto E. lo que llaman Norte, del qual se da una línea que pasa por el centro, y señala al otro lado del círculo en la F. el otro *Sur. Exe.* Polo, que llaman Sur, y esta línea E. F. es el exe de la Esfera. Hecha esta línea, se hace la línea G. H. que corta el exe en ángulos rec- *Equinocial.* tos, y ésta representa el círculo Equinocial, y tendrá de altura de A. en G. quarenta y ocho grados. Tómanse despues con el compas desde la B. veinte y tres grados y medio, y aquello se pone desde G. en *Trópico de Cancro.* I. K. y al otro lado, desde H. se dan los puntos L. M. Dada una línea de I. en M. paralela de la Equinocial, señalará el Trópico de Cancro, *Trópico de Capricornio.* y la línea K. I. señalará el Trópico de Capricornio. Despues se da una *Eclíptica.* línea de I. en L., ésta llaman Eclíptica, y en ella, de la I. se toman seis grados á cada lado, que hacen los puntos N. O. P. Q., y dánse de los puntos N. O. dos líneas paralelas que llegan á P. Q. Éstas señalan *Zodíaco.* el Zodíaco, que es el sitio de los doce Signos por donde pasa el Sol, entrando cada mes en el suyo. Tómanse luego con el compás veinte y tres grados y medio, y pónense del Polo E. en ámbos lados, haciendo los puntos R. S. en los quales se da una línea que representa el *Círculo Ártico.* círculo Ártico, y del Polo F. se hace lo mismo, señalando los puntos *Círculo Antártico.* T. V., y dada una línea en ellos, hace el círculo Antártico. Hecho *Círculos coluros.* esto, se ha de entender, que la circunferencia es uno de los círculos coluros, que pasa por el Trópico de Cancro, y el de Capricornio; y el otro muestra la línea de los Polos E. F. que corta al otro en ángulos rectos, y es el que pasa por los principios de Aries y Libra. El círculo de Cancro I. M. dista de la Equinocial veinte y tres grados y medio. Quando el Sol anda en este círculo, sale del Orizonte *Dia mayor del año.* por X. y llega hasta I. al Mediodia, hace el dia mayor de todo el año, por ir elevado setenta y un grados y medio de nuestro Orizonte; esto es en veinte y dos de Junio. Por el círculo de Capricornio, que llaman Brumal, camina el Sol, saliendo del Orizonte por Y. y llega has- *Dia menor del año.* ta K. al Mediodia, hace el dia menor de todo el año, y esto es á veinte y dos de Diciembre; y quando camina el Sol por la Equinocial, saliendo del Orizonte por Z. y llega hasta G. al Mediodia, es el dia tan grande como la noche; esto es en veinte y uno de Mar- *Dia igual á la noche.* zo, y en veinte y tres de Septiembre. Los puntos S. T. muestran los *Polos del Zodíaco.* Polos del Zodíaco: y esto es lo que basta, para que adelante se entienda lo que trataremos.

El

El Quadrante es la guia principal
para hacer los Reloxes que el Sol rige,
en él verá la altura cada qual,
que desde el Orizonte se colige:
de éste sale la línea Vertical,
donde el quarto del Círculo se elige,
y muéstranos por línea aquella Estrella,
que no se puede navegar sin ella.

2



EL QUADRANTE ES fundamento universal para todo género de Reloxes, así Orizontales, como Murales. Hácese en un quarto de círculo partido en noventa grados: primero en tres, despues en diez y ocho, y cada parte en cinco. La línea A. B. representa el Orizonte. La línea A. C. el Círculo Vertical, que señala el Zenith, y la que va de A. en O. representa el Perno de la Equinocial y exe del Mundo, que está clavado quarenta y dos grados de nuestro Orizonte, que es la altura de Madrid, como hemos dicho, y de otros lugares que dirémos en las Tablas que ponemos adelante.

Quadrante, figura 2.

Círculo Vertical.

Para hacer un Relox Orizontal,
teniendo este Quadrante en la presencia,
la línea se ha de hacer Meridional,
y otra cruzada de la Continencia:
y el círculo se forma Equinocial;
haciendo quartas la circunferencia;
y una, en seis espacios dividida,
mostrarán cada hora repartida.

ES COSA YA TAN sabida este Relox Orizontal, que son pocos los que lo ignoran. Pero por dar principio á los demás, lo harémos primero: y para comenzarlo, se pone en el Quadrante un pie fixo del compás en A., y el otro se tiende por el Orizonte lo que quieren: aquí llegó á E., y esta distancia es semidiámetro del Relox que se hiciere.

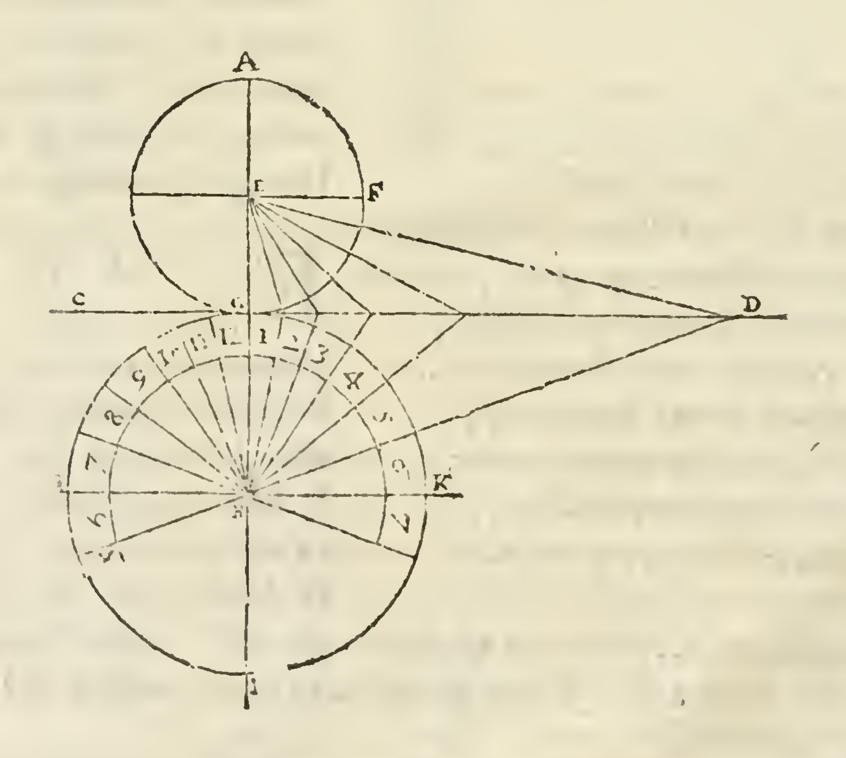
Relox Orizontal, figura 3.

De este punto E. se sube una línea en ángulo recto hasta F. Ésta se dice línea Vertical, y la línea A. E. se dice línea Orizontal. Despues del ángulo E. se da otra línea, que cae en ángulos rectos entre F. A., y se hace el punto K., ésta se dice línea de la Equinocial. Hecho esto en el Quadrante, se comienza el Relox sobre una línea perpendicular A. B., ésta se llama Meridional: crúzase otra por ella

Línea Vertical. *Línea Orizontal.* *Línea de la Equinocial.* *Línea Meridional.*

Línea de la Contingencia. ella de C. en D. que se dice de la Contingencia. Luego se abre el compás en el Quadrante de E. en K., y asiéntase en la Meridional de G. en E. de donde se da un círculo, que es el de la Equinocial, el qual se divide en quatro partes, y la quarta F. G. se divide en seis partes iguales; y asentada la regla en el centro E. se dan por los seis puntos del Círculo unas líneas, que todas páran en la línea C. D. Despues se abre el compás en el Quadrante de A. en E., y pónese un pie en el Relox en G., y el otro llega en H. de donde se hace el Círculo Orizontal; y todas las líneas que se dieron del centro E. hasta la línea de la Contingencia, se tornan de allí al centro H. y del punto G. se toman los mismos tamaños que hacen estas líneas en el Círculo, y se ponen al otro lado, y entre ellas se escriben las horas, como lo muestra esta figura. Y el triángulo A. E. F. que se hizo en el Quadrante, es el Nomón ó Veleta de este Relox: en el qual se asienta el ángulo A. sobre H., y el ángulo E. sobre G. el qual señala las horas con el Sol, estando derechamente levantado y en ángulos rectos.

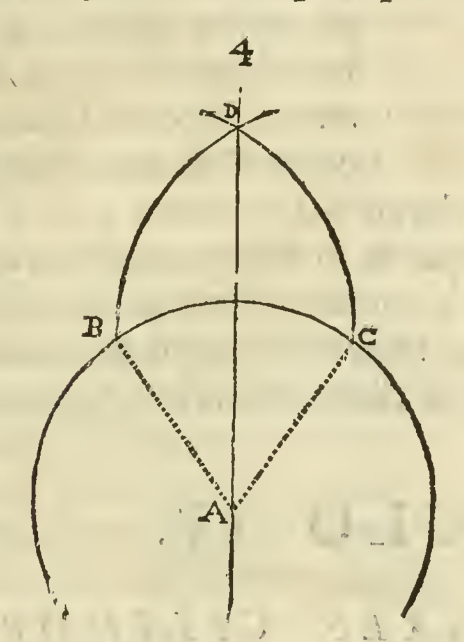
Veleta de este Relox.



El Relox hà de estar en parte llana,
y ha de estar asentado al Mediodia;
y tómase la línea Meridiana,
con un Perno clavado en recta vía:
el Sol hace su sombra de mañana,
señálase, y despues ésta es la guia
por do el compás nos muestra con el arte
el punto en que se media aquella parte.

La línea Meridiana, cómo se sabe, figura 4.

SABIDO HACER EL Relox, como hemos dicho, si se hubiere de asentar en alguna parte, que haya de estar fixo, ha de ser el asiento á nivél, y tomarse ha la línea Meridiana para asentarle de esta manera. Procúrese, ante todas cosas, que la parte donde se hubiere de asentar esté á nivél (como hemos dicho), y clávese en el medio un Perno igual, en ángulos rectos, mirado con la Esquadra, que será este asiento el punto A., y mírese donde llega la sombra de este hierro, que presuponemos que llegaba á la B., y señálase allí aquel punto. Despues se quitará el hierro que estaba clavado, y con un compas se dará un círculo de A. por B. y tornarse á clavar el clavo como estaba de antes. Hecho esto, hase de esperar algun espacio, y tórnase á mirar, quando la dicha sombra llega en otra parte qualquiera de la circunferencia, que será despues de Mediodia, supuesto que llegó á C. Ábrese el compás en B. C. y dánse ácia arriba dos líneas corvas, que se cruzan en D., y dada del punto D. una línea que cayga sobre el centro A. ésta será la verdadera que muestra el Mediodia, y al derecho de ella ponen la Meridiana del Relox, y fixase, para que el Nomón apunte las horas.



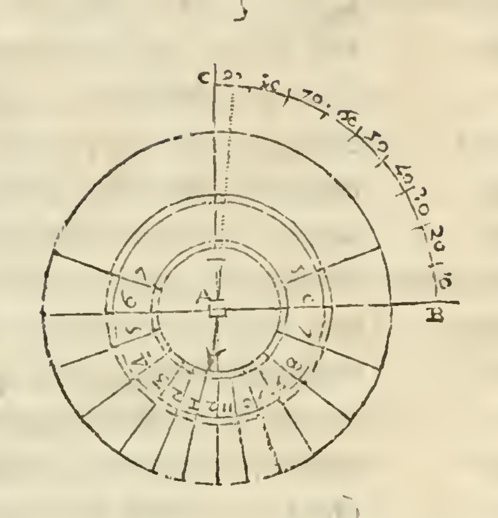
Las Agujas, despues de ser formadas
del acero y laton, con que las dan
por ámbas partes, han de ser tocadas
con la cabeza y pies de Piedra-imán:
despues, sobre una punta colocadas,
puestas en un quadrante se verán
lo que nordestearen, y torcieren,
para hacer la senal do las pusieren.

Aguja, cómo se pone en el Relox, fig. 5.

SI SE LE HUBIERE de poner Aguja, se ha de mirar quánto nordestea en el lugar donde se hubiere de hacer el Relox. Nordestear se llama lo que se desvía de la línea Meridiana ácia el Norte, y conforme á los grados que nordesteare, se

ha

Nordestear.



ha de hacer la señal de la Aguja en la Caxuela donde se pone, para que puesta en aquel derecho, esté el Relox al Mediodia, y señale el Nomón las horas ciertas. Y para todo esto se ha de hacer el Quadrante A. B. C. partido en noventa grados, y en la línea Meridiana, que ha de ser un lado del Quadrante, que es C. A. se pone el Aguja sobre una puntilla muy sutíl, y luego ella se desvía poco ó mucho ácia el Norte: de manera, que de lo dicho se infiere, que si se pone el Aguja en el punto A. y nordestea cinco grados, que de los cinco grados se ha de dar una línea hasta A. que pase adelante, y ésta será oculta de puntos, y en ella se señalara el Aguja, como hemos dicho.

CAPITULO IV.

TRATA DE RELOXES CYLINDROS.

Contiene seis figuras.

Para hacer el Cylindro, y el Anillo,
que son de modo y forma mas extraña,
no podré declararme ni decirlo,
sin mostrar el altor de toda España:
y habré en grados y minutos de partirlo,
porque es mejor usar de aquesta maña;
que añadiendo minutos á los grados,
salen los Reloxes concertados.

Tiene España nueve grados de altura, de 37. hasta 45.

PARA FORMAR LOS Cylindros y Anulos es necesario poner primero las Tablas de las alturas de España, para que sirvan en el lugar que quisieren: y toda ella, desde Gibraltar hasta Santillana, está en nueve grados de altura, porque Gibraltar está en treinta y siete grados, y Asturias en quarenta y cinco. Estos grados ya diximos en la figura de la Esfera, que cada uno tenía sesenta minutos, y así, he dispuesto el poner en las Tablas los minutos. Tambien he puesto los Lugares en los grados en que están en todo su paralelo: y es lo que tienen de altura de Polo, de grado en grado, sin los minutos que tuviere. Quiero de-

decir, que si un Lugar estuviere en treinta y ocho grados y treinta minutos de altura de Polo, tomarémos la Tabla de treinta y nueve grados; porque medio grado mas ó menos en los Reloxes, no causa sensible diferencia. He puesto en las Tablas, en las casas de las horas, los grados y minutos, y he quitado de ellas los medios, tercios y quartos, que era de mucha confusion para los que no estaban muy versados en las Matemáticas: Y además que para la traza de los Reloxes, se trazan mas seguros por grados y minutos, que no por tercios, medios, y quartos; porque esto quería decir, un quarto quince minutos, y un medio treinta minutos, y tres quartos quarenta y cinco minutos, y este modo de contar usaron los antiguos Matemáticos, como Toloméo y otros.

España está cercada con el mar,
sino en los Perinéos solamente,
comienza al Mediodia en Gibraltar,
y al Septentrion á Asturias tiene enfrente:
á Oriente Cataluña viene á estar,
Portugal y Galicia al Occidente;
y en estas nueve Tablas se verán,
las tierras que los Grados tomarán.

Sitio de España.

COMIENZA ESPAÑA por la parte de Mediodia desde el estrecho de Gibraltar: y tiene por la parte de Oriente ácia el mar Mediterráneo el Reyno de Granada, el de Murcia, el de Valencia y el de Cataluña, donde fenece en las faldas de los Montes Perinéos por aquella parte. Y á la parte de Occidente ácia el mar Océano tiene el Reyno de Portugal y el de Galicia: y por la parte de Septentrion, ácia el mar de Aquitania, tiene los Principados de Asturias y Vizcaya, y el Reyno de Navarra, y llega tambien á los Perinéos, que son los Montes que la dividen de Francia. Estas Tablas mostrarán los grados en cada casa, y tambien las horas en todas las ocho que tienen, como en ellas se verá, y los meses á un lado, de dos en dos, salvo Junio y Diciembre, que son los extremos del Sol.

Montes Perinéos.

ESTA PRIMERA TABLA, QUE SERÁ DE TREINTA y siete grados, comenzando á contar por el lado del Poniente, toma desde San Lucar de Barrameda hasta Fuengirola; y tiene estos Lugares siguientes en la punta ó cabo de esta parte.

Algecira.	*Cádiz.*	*Medina-Sidonia.*	*Ronda.*
Arcos. (*zules.*	*Estepona.*	*Marbella.*	*S. Pedro.*
Alcalá de los Gan-	*Fuengirola.*	*Puerto de Sta. María.*	*S. Lucar.*
Barbate.	*Gibraltar.*	*Puerto Real.*	*Tarifa.*

Tabla primera para 37. grados.

POLO	12.		11. 1.		10. 2.		9. 3.		8. 4.		7. 5.		6. 6.		5. 7.		
37	G.	M.	G.	M	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M	G.	M.	
I	76	30	71	20	60	57	49	17	37	19	25	26	13	53	2	53	
M I	73	12	68	43	58	58	47	33	35	38	23	41	12	0		48	
A A	64	30	61	9	52	55	42	20	30	45	18	49	6	53	*Acaba en 8. de Leo.*		
M S	53	0	50	29	43	46	34	23	23	32	11	56	*Acaba en primero de Libra.*				
F O	41	30	39	29	33	54	26	41	15	45	4	44					
E N	32	48	31	5	26	11	18	48	10	0	*Acaba en 24. de Escorpion.*						
D	29	30	27	52	23	13	16	8	6	39							

ESTA TABLA SEGUNDA DE TREINTA Y OCHO grados, toma desde Sigres en Portugal, y llega hasta Muxacra en el Reyno de Granada, y pasa por el Andalucía, y tiene estos Lugares.

Ardales.	*Cuba.*	*Muxacra.*	*Silves.*
Archidona.	*Faro.*	*Malaga.*	*Sigres.*
Antequera.	*Huelva.*	*Móguér.*	*Teba.*
Alhama.	*Lebrixa.*	*Niebla.*	*Tabila.*
Almeria.	*Loxa.*	*Osuña.*	*Villalva.*
Ayamonte.	*Lagos.*	*Palos.*	*Xerez de la Frontera.*
Alpidum.	*Mairena.*	*Paigomo.*	*Xativa.*
Cerpa.	*Marchena.*	*Sevilla.*	*Ximena.*
Castro-Marin.	*Moron.*	*Salobreña.*	

Tabla segunda para 38. grados.

POLO	12.		11. 1.		10. 2.		9. 3.		8. 4.		7. 5.		6. 6.		5. 7.		
38	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M	G.	M.	G.	M.	
I	75	30	70	39	60	37	49	9	37	22	25	38	14	13	3	21	
M I	72	12	67	58	58	33	47	21	35	37	23	50	12	16	1	13	
A A	63	30	60	18	52	19	41	58	30	35	18	49	7	3	*Acaba en 8. de Leo.*		
M S	52	0	49	34	43	2	33	52	23	12	11	46	*Acaba en primero de Libra.*				
F O	40	30	38	33	33	6	25	3	15	16	4	25					
E N	31	48	30	7	25	20	18	5	9	3	*Acaba en 22. de Escorpion.*						
D	28	30	26	54	22	21	15	24	6	39							

ES-

ESTA TERCERA TABLA ES PARA TREINTA y nueve grados, y toma desde Setubal en Portugal, y llega hasta Cartagena en el Reyno de Murcia, y pasa por el Andalucía, y Reyno de Granada, y tiene estos Lugares.

Adamúz.	*Cazalla.*	*Granada.*	*Menorca.*
Aguilar.	*Carmona.*	*Guadalcanál.*	*Montemayor.*
Andujar.	*Cabra.*	*Guadix.*	*Martos.*
Alcalá la Real.	*Cazorla.*	*Horatán.*	*Oribuela.*
Alcaudete.	*Caravaca.*	*Jaén.*	*Palma.*
Belalcázar.	*Cieza.*	*Lucena.*	*Priego.*
Baeza.	*Caperica.*	*Llerena.*	*Setubal.*
Córdova.	*Ecija.*	*Lorca.*	*Vaena.*
Cartagena.	*Frexenál.*	*Murcia.*	*Ubeda.*
Zafra.	*Fesira.*	*Mallorca.*	*Hinojosa.*

POLO	12.	0	11.	1.	10.	2.	9.	3.	8.	4.	7.	5.	6.	6.	5.	7.	
39	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	
I	74	30	69	57	60	15	49	1	37	24	25	49	14	32	3	49	
M I	71	17	67	11	38	6	47	8	35	35	23	58	12	33	1	38	
A A	62	30	59	26	51	43	41	36	30	25	18	49	7	12			*Acaba en 10. de Leo.*
M S	51	0	48	39	42	18	33	20	22	52	11	36					*Acaba en primero de Libra.*
F O	39	30	37	36	37	17	24	24	24	48	4	6					
E N	30	48	29	9	24	29	17	12	8	28							*Acaba en 20. de Escorpion.*
D	27	30	25	57	21	29	14	39	6	6							

Tabla tercera para 39. grados.

ESTA TABLA QUARTA DE QUARENTA GRADOS de altura, toma desde Ataguya en Portugal, y pasa por Extremadura hasta el Reyno de Murcia, y llega hasta Alicante, y tiene estos Lugares.

Aracena.	*Alicante.*	*Albuten.*	*Ciudad-Real.*
Alburquerque.	*Almansa.*	*Almendral.*	*Calatrava.*
Almodovar.	*Ataguia.*	*Badajóz.*	*Chinchilla.*
Almagro.	*Azuaga.*	*Belén.*	*Cintra.*
Albaren.	*Albangue.*	*Baños.*	*Cañaveral.*
Calzada.	*Formentera.*	*Montalegre.*	*Ronches.*

Zafra. *Denia.* *Deleytosa.* *El Viso.* *Elche.* *Elves.* *Ebora.* *Feria.* *Guadalupe.* *Gumera.* *Galistéo.* *Hornachos.* *Lamégo.* *Lisboa.* *Lemos.* *Mérida.* *Monforte.* *Montalván.* *Medellín.* *Montanches.* *Puebla de Alcocér.* *Perera.* *Palabón.* *Ruesta.* *Rivera.* *Santarén.* *Sigura.* *Truxillo.* *Vilches.* *Velada.* *Villajoyosa.* *Xijona.*

Tabla quarta para 40. grados.

POLO	12.		11.	1.	10.	2.	9.	3.	8.	4.	7.	5.	6.	6.	5.	7.	
40	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	
I	73	30	69	12	59	51	48	51	37	25	25	59	14	51	4	10	
M I	70	12	66	24	37	38	46	55	35	33	24	5	12	49	2	3	
A A	61	30	58	34	51	6	41	13	30	14	18	49	7	22			*Acaba en 12. de Leo.*
M S	50	0	47	44	41	34	32	48	22	31	11	26					*Acaba en primero de Libra.*
F O	38	30	36	39	31	28	23	45	14	19	3	48					
E N	29	48	28	12	23	37	16	39	7	54							*Acaba en 18. de Escorpion.*
D	26	30	24	59	20	37	13	55	5	27							

ESTA QUINTA TABLA DE QUARENTA Y UN grados, toma desde Buarcos en Portugal, y pasa por el Reyno de Toledo y el de Valencia, y llega hasta Cañete, tomando en este paralelo estos Lugares.

Alcántara. *Almaráz.* *Alarcón.* *Albufera.* *Coria.* *Cáceres.* *Consuegra.* *Cerbera.* *Cañete.* *China.* *Coimbra.* *Cartizos.* *Coraguada.* *Gandía.* *Grao de Valencia.* *Horcaxada.* *Taquesa.* *Losa.* *Malagón.* *Moya.* *Monviedro.* *Orgáz.* *Oropesa.* *Plasencia.* *Pesquera.* *Pederneida.* *Puebla de Montalván.* *Rifana.* *S. Martin de Valde-Iglesias.* *Segorbe.* *Toledo.* *Talavera.* *Torrijos.* *Torrezola.* *Torrejon de Velasco.* *Villa-Real.* *Valencia de el Cid.* *Tepes.* *Illescas.* *Ibiza.*

ES-

Tabla quinta para 41. grados

POLO 41	12.		11. 1.		10. 2.		9. 3.		8. 4.		7. 5.		6. 6.		5. 7.		
	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	
I	72	30	68	27	59	20	48	41	37	25	26	59	15	10	4	44	
M I	69	12	65	36	57	8	46	40	35	30	24	12	13	6	2	29	
A A	60	30	57	41	50	28	40	49	30	2	18	48	7	31			*Acaba en 14. de Leo.*
M S	49	0	46	47	40	49	32	15	22	10	11	16					*Acaba en primero de Libra.*
F O	37	30	35	42	30	39	23	5	13	50	3	29					
E N	28	48	27	14	22	40	15	55	7	20							*Acaba en 16. de Escorpion.*
D	25	30	24	1	19	45	13	10	4	51							

ESTA TABLA SEXTA DE QUARENTA Y DOS grados, toma desde la Ciudad de Oporto en Portugal, y pasa por Castilla la Vieja, y por Cataluña, hasta Tortosa, y tiene estos Lugares.

Alva de Tormes.
Arevalo.
Avila.
Alcalá de Henares.
Alava.
Albarracin.
Alambra.
Alcañar.
Aveiro.
Bejar.
Ciudad Rodrigo.
Cadahalso.
Cuenca de Huete.
Cifuentes.
Chillarón.
Empulla.
Fintanér.
Guadalaxara.
Gañaloyas.
Galera.
Guimarens.
Huesca.
Madrid.
Molina.
Montagudo.
Mirabél.
Moncolibre.
Porto.
Peñaranda.
Padilla.
Salamanca.
Segovia.
Sepulveda.
Torralba.
Traigura.
Tortosa.
Villacastin.
Viséo.
Xeadalbatasin.

Tabla sexta para 42. grados.

POLO 42	12		11. 1.		10. 2.		9. 3.		8. 4.		7. 5.		6. 6.		5. 7.		
	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	
I	71	30	67	41	58	50	48	29	37	25	26	18	15	28	5	11	
M I	68	12	64	47	56	37	46	25	35	27	24	19	13	22	2	5	
A A	59	30	56	48	49	49	40	25	29	50	18	47	7	40			*Acaba en 16. de Leo.*
M S	48	0	45	52	40	4	31	42	21	49	11	5					*Acaba en primero de Libra.*
F O	36	30	34	45	29	49	22	26	13	20	3	9					
E N	27	48	26	14	21	52	15	10	6	44							*Acaba en 14. de Escorpion.*
D	24	30	23	3	18	52	12	5	4	14							

ESTA SÉPTIMA ES PARA QUARENTA Y TRES grados, y toma su paralelo desde Redondela en Galicia, y pasa por Castilla y Cataluña, hasta Barcelona, y tiene estos Lugares.

Aranda de Duero.	*Zaragoza.*	*Monserrate.*	*Siguenza.*
Avilafuente.	*Calatayud.*	*Moncada.*	*Toro.*
Almazán.	*Daroca.*	*Molgar.*	*Tarragona.*
Atienza.	*Falcete.*	*Olmedo.*	*Tuy.*
Alaejos.	*Hariza.*	*Osma.*	*Valladolid.*
Berlanga.	*Hontiveros.*	*Orense.*	*Urueña.*
Belpuche.	*Hamusco.*	*Peñafiel.*	*Villalpando.*
Barcelona.	*Lérida.*	*Pontevedra.*	*Viana.*
Braganza.	*Medina de Rioseco.*	*Ricla.*	*Villa-Real.*
Zamora.	*Medina del Campo.*	*Ribadavia.*	*Islas de Bayona.*
Coca.	*Medina-Cæli.*	*Redondela.*	

Tabla séptima para 43. grados.

POLO		12.		11.	1.	10.	2.	9.	3.	8.	4.	7.	5.	6.	6.	5.	7.	
43		G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	
	I	70	30	66	54	58	31	48	16	37	24	26	27	15	47	5	39	
M	I	67	12	63	58	56	5	46	7	35	21	24	24	13	37	3	19	
A	A	58	30	55	55	49	10	40	0	29	37	18	48	7	49			*Acaba en 18. de Leo.*
M	S	47	0	44	57	39	18	31	8	21	27	10	55					*Acaba en primero de Libra.*
F	O	35	30	33	48	29	0	21	46	12	51	2	50					
E	N	26	48	25	19	21	2	14	28	6	11							*Acaba en 12. de Escorpion.*
D		23	30	22	5	18	0	11	40	3	38							

ESTA OCTAVA TABLA ES PARA QUARENTA Y quatro grados, y toma desde Monguía en Galicia, y pasa por el Reyno de Leon y el de Aragon, hasta Rosas, y tiene estos Lugares.

Astorga.	*Cacavelos.*	*Miranda de Ebro*	*Saldaña.*
Agreda.	*Empurias.*	*Martos.*	*Salas.*
Burgos.	*Frias.*	*Monzon.*	*Soria.*
Birbiesca.	*Fromesta.*	*Monguía.*	*Santiago.*
Balvastro.	*Girona.*	*Melide.*	*Sarria.*
Benavente.	*Leon.*	*Mayorga.*	*Sahagun.*
Becerríl.	*Lara.*	*Noya.*	*Tavare.*
Carrion de los Condes.	*Logroño.*	*Naxera.*	*Villafranca.*
Cobarrubias.	*Lerma.*	*Palencia.*	*Valderas.*

Ca-

Calahorra.	*Lugo.*	*Ponferrada.*	*Valduerna.*
Cardona.	*Luna.*	*Puerto Marin.*	*Villamañan.*
Castròxeríz.	*Lavañeza.*	*Padron.*	*Valencia de D. Juan*

Tabla para 44. grados

POLO	12.		11. 1.		10. 2.		9. 3.		8. 4.		7. 5.		6. 6.		5. 7.	
44 ½	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.
I	69	30	66	5	58	12	48	2	37	22	26	36	16	5	6	6
M I	66	12	63	7	55	32	45	50	35	16	24	30	13	53	3	44
A A	57	30	55	1	48	30	39	34	29	24	18	43	7	58	*Acaba en 20. de Leo.*	
M S	46	0	44	1	38	32	30	34	21	5	10	14	*Acaba en primero de Libra.*			
F O	34	30	32	51	28	10	21	16	12	21	2	31				
E N	25	48	24	21	20	10	13	44	5	36	*Acaba en 10. de Escorpion.*					
D P	22	30	21	7	17	7	10	55	3	2						

ESTA NOVENA Y ÚLTIMA TABLA DE QUARENTA y cinco grados, toma desde la Coruña, y pasa por las Asturias y Vizcaya, y el Reyno de Navarra hasta Perpiñan, y tiene estos Lugares.

Artedo.	*Colibre.*	*Medina de Pomár.*	*Santandér.*
Avilés.	*Durango.*	*Motrica.*	*Santa Justa.*
Alegria.	*Espinosa de los*	*Monreal.*	*Salvatierra.*
Anso.	*Espinál (Monteros.*	*Navia.*	*Estella.*
Aisa.	*Elna.*	*Narbona.*	*Segura.*
Bibero	*Ferról.*	*Oviedo.*	*S. Sebastian.*
Berineo.	*Fuenterrabia.*	*Hondaroa.*	*S. Juan del pie del*
Bilbao.	*Gigón.*	*Portogalete.*	*Sigres. (Puerto.*
Bayona.	*Guetaria.*	*Pamplona.*	*Salsàs.*
Berdún.	*Hecho.*	*Puente la Reyna.*	*S. Elino.*
Coruña, Puerto.	*Hato.*	*Perpiñan.*	*Tolosa.*
Castropól.	*Jaca.*	*Riba de Sella.*	*Tafalla.*
Cangas de Tineo.	*Luarca.*	*Ruesta.*	*Trevas.*
Castro.	*Laredo.*	*Roncesvàlles.*	*Villaviciosa.*
Cointraste.	*Liaño.*	*Rentería.*	*Villar.*
Corauz.	*La Guardia.*	*Ribadeo.*	*Victoria.*
Colina.	*Lequestio.*	*Santa Marta.*	*Valderroncál.*
Canfrunc.	*Leucata.*	*San Vicente.*	*Valdanso.*
Candalup.	*Malpica.*	*Santillana.*	*Valdaisa.*

Otros

Tabla novena para 45. grados.

POLO 45	12.		11. 1.		10. 2.		9. 3.		8. 4.		7. 5.		6. 6.		5. 7.		
	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	
I.	68	30	65	17	57	31	47	40	37	19	26	44	16	23	6	33	
M I	65	12	62	16	54	58	45	31	35	10	24	35	14	8	4	9	
A A	56	30	54	7	47	49	39	7	29	10	18	41	8	6			*Acaba en 22. de Leo.*
M S	45	0	43	5	37	46	30	0	20	42	10	33					*Acaba en primero de Libra.*
F O	33	30	31	54	27	20	20	26	12	51	2	12					
E N	24	48	23	23	19	18	13	0	5	2							*Acaba en 8. de Escorpion.*
D	21	30	20	9	16	14	10	10	2	25							

Otros Lugares hay en estas alturas fuera de España, que no quisimos ponerlos por evitar prolixidad, y venir al intento principal, que es enseñar cómo se hacen los Cylindros y Anillos por las Tablas dichas.

Caractéres de los doce Signos, figura 1.

Cylindros son Reloxes muy más finos,
y de mejor figura que los otros;
porque llevan en sí los doce Signos,
que todos van siguiendo unos tras otros;
y muéstrannos los pasos tan continuos,
por donde pasa el Sol sobre nosotros,
acortando y creciendo algunos dias,
é igualando tambien por otras vias.

PARA HACER LOS Cylindros y Anillos, es necesario conocer los doce caractéres de los Signos del Zodíaco, por donde el Sol hace su camino, porque se tallan muchas veces, quando es grande el instrumento. Y para el conocimiento de ellos, se ponen en esta figura las primeras letras de los doce meses del año, y cada signo en su derecho, y entra el Sol en ellos de esta manera: En veinte y dos de Diciembre entra en Capricornio, que es primero, y hace el dia menor de todo el año, por alejarse tanto de nosotros. Y á veinte de Enero en Aquario. Y á diez y nueve de Febrero en Piscis. Y á veinte y uno de Marzo en Aries. En éste comienzan los nombres de los Signos, por ser primero de los Septentrionales, y son en él los dias y las noches iguales. Y á veinte y uno de Abril entra en Tauro. Y á veinte y uno de Mayo en Géminis. Y á veinte y dos de Junio en Cancer, y hace el mayor dia de todo el año, por estár mas cercano á nosotros. Y á veinte y tres de Julio entra en Leo. Y á veinte y tres de

I

D	♑	10
E	♒	11
F	♓	12
M	♈	1
A	♉	2
M	♊	3
I	♋	4
I	♌	5
A	♍	6
S	♎	7
O	♏	8
N	♐	9

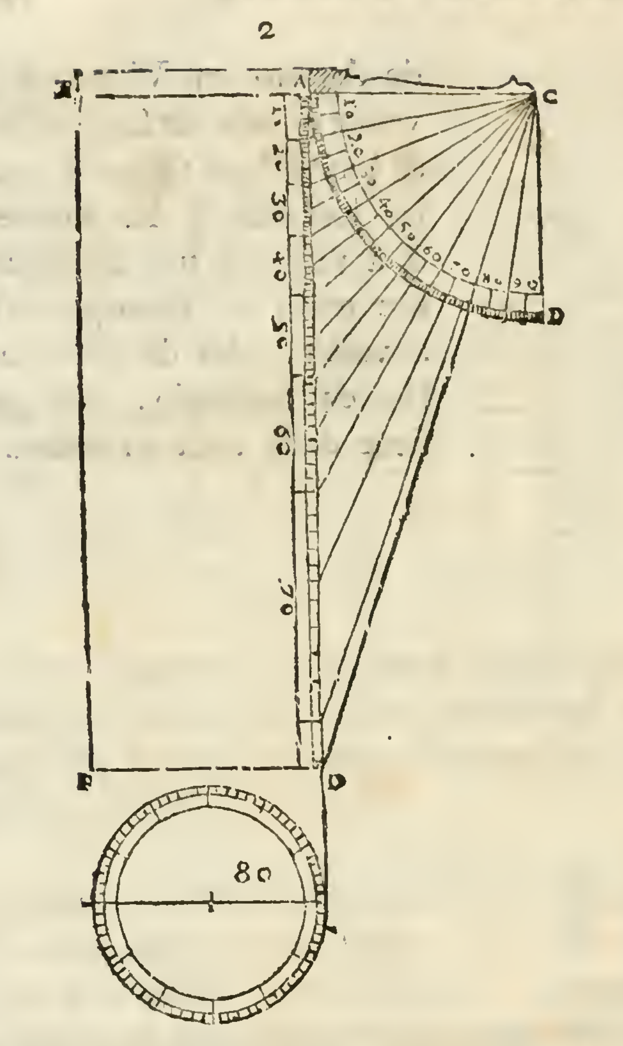
de Agosto en Virgo. Y á veinte y tres de Septiembre en Libra. Aquí tornan á igualar los dias y las noches. Y á veinte y tres de Octubre entra en Escorpion. Y á veinte y dos de Noviembre en Sagitario, con que tiene dada toda su vuelta.

La mas principal cosa é importante,
para hacer los Cylindros acertados,
es hacer una línea y un Quadrante,
que todo esté partido por sus grados:
y del lugar do el Sol mas se levante
procederán los puntos concertados,
para que por la línea pueda verse,
de qué grandor las horas han de hacerse.

PARA FORMAR ESTE Relox se hace un Quadrante A. B. C. partido en 90. grados, y dáse una línea perpendicular desde A. Despues se toma en el Quadrante la línea Meridiana en setenta y un grados y 30. minutos, que es lo que sube el Sol en el Trópico de Cancro. Esta línea se toma puesto el canto de la regla desde el centro C. por los 71. grados y 30. minutos, y se tira hasta D. donde será el justo largo de la sombra de Mediodia en veinte y dos de Junio; y el vuelo ó salida del Nomón ó veleta que causa la sombra, ha de ser tanto, como un lado del Quadrante de A. en C., y lós 71. grados y 30. minutos se señalan en la línea A. D. teniendo siempre la regla en el punto C. Despues se da otra línea al ancho que quieren, que es aquí

Quadrante del Cylindro, figura 2.

Salida de la veleta.



aquí E. F., y cerradas arriba y abaxo. La parte E. A. representa el Orizonte; esto es, para tomar las líneas de las horas, como se dirá adelante. Éste Instrumento se hace redondo, y pártese la circunferencia por el Orizonte en doce partes, y cada parte en seis, para contar los dias de los meses de cinco en cinco, porque en estos dias es quasi insensible la mudanza que el Sol muestra en las sombras.

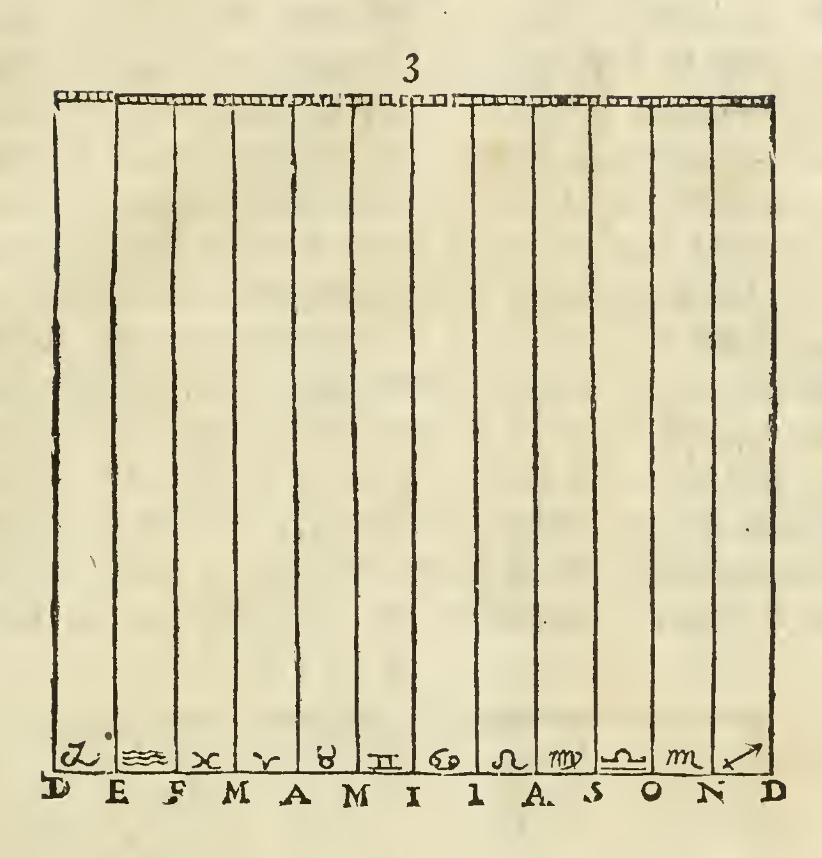
Orizonte del Cylindro, se parte en 12. partes.

Líneas de los meses, figura 3.

Y luego se divide en doce puntos,
que entre uno y otro incluye todo un mes;
pónense en cada espacio otros seis puntos,
doce líneas á plomo dan despues:
y aunque aquí estan tendidos los trasuntos,
su talle diferente de éste es,
porque es redondo, igual y de un grosór,
mas muéstrase así en llano muy mejor.

PORQUE LA forma circular no puede mostrarse proporcionalmente, usarémos en ella de tender la circunferencia del número 80. en largo, y en ella medir las 12. partes dichas; y en el Orizonte, que es la parte alta, partir cada espacio en seis partes, que es la mesma manera del hacerlo, quando está en su forma redonda, como columna, tan ancha de arriba como de abaxo; y en la parte inferior se ponen las letras de los meses; y las últimas de los lados sirven para una sola, porque es la juntura de la Lámina. Y los doce Signos se muestran en esta figura, puestos en sus lugares, que comienzan desde Capricornio, y van procediendo hasta Sagitario, como se ve en la presente figura.

Des-



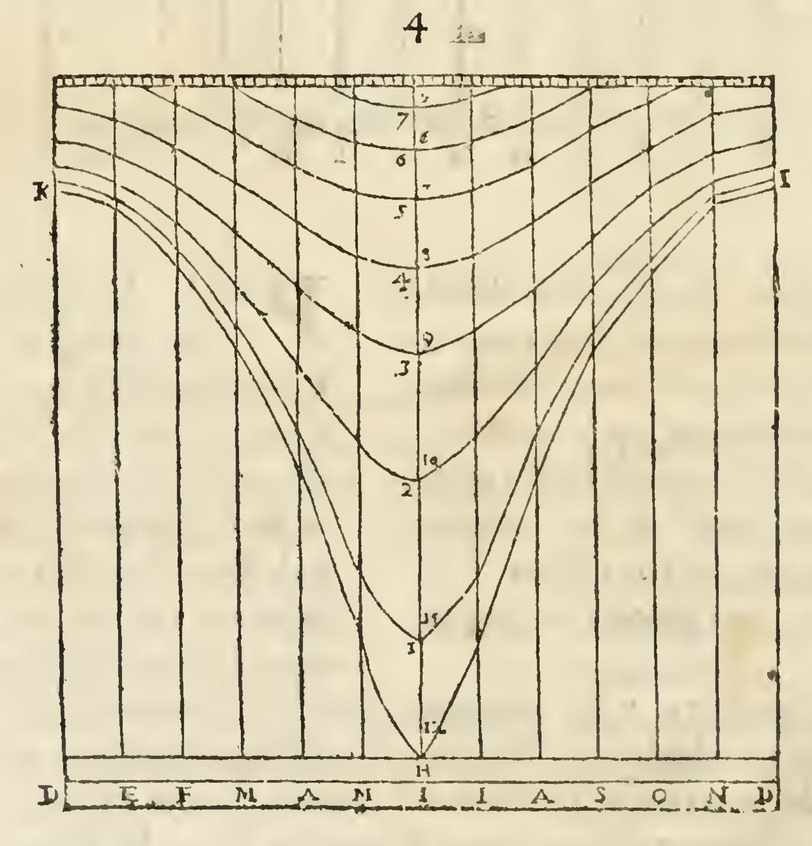
Despues se hacen las horas divididas,
por las alturas que la Tabla muestra,
yendo por cada mes todas partidas,
de la derecha mano , y la siniestra:
despues que por su órden son traidas,
por el recto mover de mano diestra,
en la línea de Junio se señalan
las horas , como pasan y se igualan.

PARA HACER LAS líneas de las horas en el Cylindro, se ha de tener presente la figura 2. y la Tabla de 42. grados de altura, que es la de Madrid. Y para esto se mira en la Tabla en la casa de las 12. quántos grados tiene Junio en la primera casa, y hállanse 71. y 30. minutos, y estos se toman con el compás en la figura 2. desde A. y llegan á D., y en aquel abierto se pone en la línea de Junio en el Orizonte un pie del compás, y llega el otro hasta H., y hácese allí un punto. Báxase luego en la Tabla á Julio, que tiene 68. grados y 12. minutos: y abierto el compás en la figura 2. En estos grados se pone aquella distancia desde el Orizonte en la línea de Julio, en esta figura que vamos formando ácia el lado diestro. Agosto tiene 56. y 30. minutos. Septiembre 48. y nada: y así yendo en la Tabla ácia abaxo de casa en casa, y en esta figura por las líneas de los meses hasta 1. y los mismos pnntos de compás al otro lado hasta K. quedará hecha de punto

Líneas de las horas, figura 4.

to á punto la línea de las 12. Vase luego en la Tabla á la casa de las once, y de la una, que tiene 67. grados y 41. minutos en la línea de Junio, que es la mas alta, y 64. grados y 47. minutos en la de Julio; y así hasta Diciembre, que tiene 23. y 3. minutos: y todos los grados que la Tabla señala en cada hora, se toman con el compás en la figura 2., y se pasan á ésta en las líneas de los meses que la Tabla señala en la parte siniestra: Advirtiendo para esto, que la línea de las siete de la mañana fenece en 14. de Escorpion, que será á seis de Noviembre, los 23. de la entrada del Signo, y los 14. del Signo. Y la línea de las seis fenece en principio de Libra á 23. de Septiembre. Y la línea de las cinco fenece en 16. de Leo, que es á ocho de Agosto; y por esta cuenta se pone á la parte K. quitando con la pluma los ángulos que hacen las líneas de punto á punto, y así se hará con qualquiera de las Tablas.

4



Ha-

Hácese este Relox como cañon,
y el remate movible en via secreta,
para poder poner al Orizonte
en la parte que quieran la veleta:
que la sombra que hace este Nomón
nos muestra, quando cae á plomo y recta,
la hora que es, al punto que miramos,
y el tiempo que vivimos y pasamos.

5

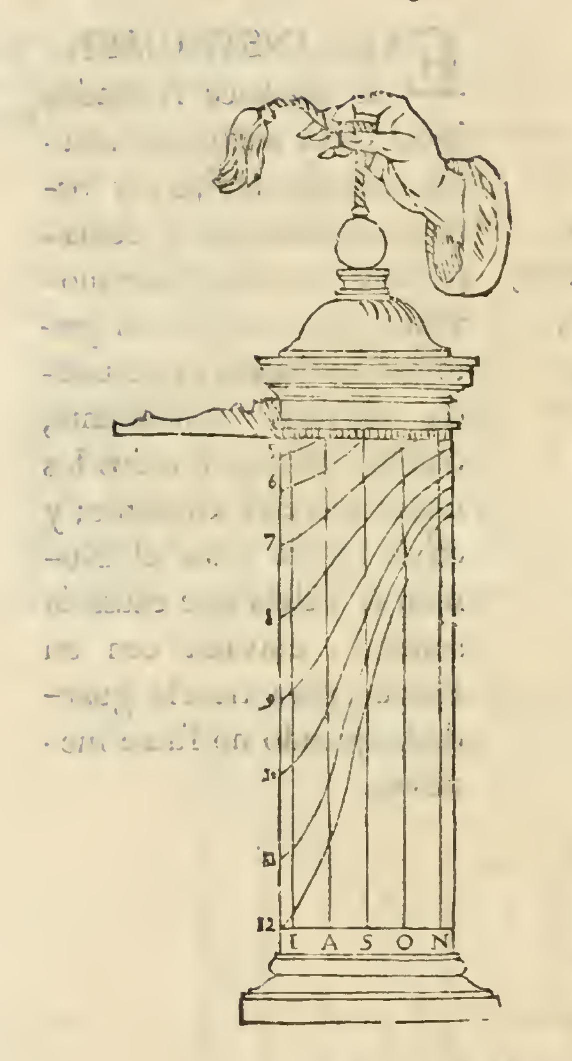
Forma del Cylindro, figura 5.

ESTE INSTRUMENTO se hace redondo, igual, tan ancho de abaxo como de arriba, y ornado con su basa y remate. Este remate se hace movible, que venga tan justo con el Cañon, que pueda moverse igualmente, dando vuelta por todos los meses sobre el Orizonte; y en él ha de estár el Nomón ó Veleta que causa la sombra, clavada con un Perno, para traerla guardada quando no fuere menester.

Cómo se miran las horas en el Cylindro, figura 6.

PARA MIRAR LAS HORAS, DESPUES DE hecho el Instrumento, se saca la Veleta fuera, y se pone por los dias de los meses en el dia que se quiere mirár. Quiero decir, que si se quiere saber la hora en ocho de Marzo, se ha de contar en el Orizonte del Cylindro, donde estan los dias partidos de

6



cinco en cinco en el mismo mes, y pasado el espacio que hace los cinco dias, ponerla en el segundo, adelantè del medio, que se entienda que es algo mas, y allí asentada la Veleta, se cuelga de un cordon, y como la sombra cayga derecha á plomo, mírase en qué línea pára, y por la línea donde parare, se va á las horas, y allí se ve qué hora es, aunque las medias y quartos se han de terminar á poco mas ó menos, porque en instrumentos pequeños no se pueden mostrar mas particularidades.

CAPITULO V.

TRATA DE LOS RELOXES ANULOS.

Contiene quatro figuras.

Anillo cómo se hace, figura 1.

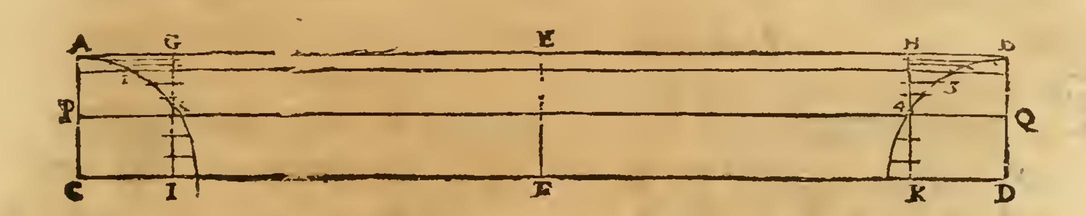
Los Anillos se forman con Quadrante,
y las horas se ponen por su altura:
para lo qual conviene que al instante
se haga dos pedazos su largura:
y luego en la mitad será importante
hacer noventa grados la figura,
para medir las horas; quien lo hiciere,
del modo que la Tabla lo dixere.

LOS OTROS RELOXES que llaman Anulares, por formarse en Anillos, se hacen tambien en ellos las horas Cylindras; y por ir succesivamente, la harémos por la Tabla de 43. grados de altura de Polo. Este Relox se hace en una Chapa, que se presupone por la figura presente, y ha de estár paralela con

sus

sus quatro ángulos rectos A. B. C. D., y todo el largo se parte por medio, y se hace allí la línea E. F., y de los puntos C. D. se hace en cada uno un Quadrante, partido cada uno en tres partes 1. 2. 3. 4. Dase luego una línea de 1. en 3., y otra de 2. en 4., y cada espacio de los tres, que se hicieron en los Quadrantes, se divide en otros tres, que hacen en cada uno nueve, por los noventa grados que ha de tener.

1



2.

K 10 20 30 40 50 60 70 80 90 D

Tablilla del Anillo, figura 2.

HECHO LO QUE hemos dicho, se abre el compás en la figura dicha, desde F. hasta D. que es el medio de la Sortija; y en este largo se hace esta Tabla, partida en noventa grados, y cada uno servirá de dos, por ser poca la distancia, como se muestra en I. D., y mírase en la Tabla del Polo quántos grados tiene Junio en la casa de las 12, y porque tiene 70. y 30. minutos, se abre el compás, y se asienta en esta Tablilla el un pie en 1., y el otro se hace llegar á los 70. grados y 30. minutos; y alzado de allí el compás, se pone en el medio de la figura 1. el un pie en E., y con el otro se señalan de ámbos lados los puntos G. H. de los quales se dan dos líneas á plomo que caen en I. K. Estas dos líneas representan el Orizonte, y en ellas se señalan todos los nueve puntos de los Quadrantes que se pusieron; en el uno entre K. 4. 3. B., y en el otro entre I. 2. 1. A. Todo esto se hace en la figura 1. como se ha visto.

Orizonte del Anillo.

Despues de hecho esto en la figura pasada, se pasa de ella en la figura 3. que sucede, por no confundir con muchas líneas. Y háse de advertir, que en todas las elevaciones ó alturas de Polo, se han de poner los Orizontes por esta órden: tomando los grados de la mayor altura, que es en 22. de Junio; y aquellos tomados en la Tablilla de los grados, se pone esta figura siguiente desde el medio en ámbos lados; porque si la Meridiana tiene 70. grados y 30. minutos, el Orizonte ha de tener 19. grados y 30. minutos, complemeto á los 90. grados de la Tablilla. Todos los puntos y quartos de círculo, no sirven mas que para quedar formados los Orizontes

 en

en sus lugares, y divididas en ellos las doce casas de los Signos; y en el Orizonte G. I. se ponen los seis meses del Invierno y Otoño, de Septiembre hasta Marzo; y en el Orizonte H. K. se escriben los seis meses del Verano y Estío, desde Marzo hasta Septiembre. Y en estos Orizontes se apuntan los dias de cada mes de diez en diez, poniendo tres puntos en cada espacio de las paralelas, como se enseña en esta figura que sucede.

3

Líneas horarias del Anillo, figura 3.

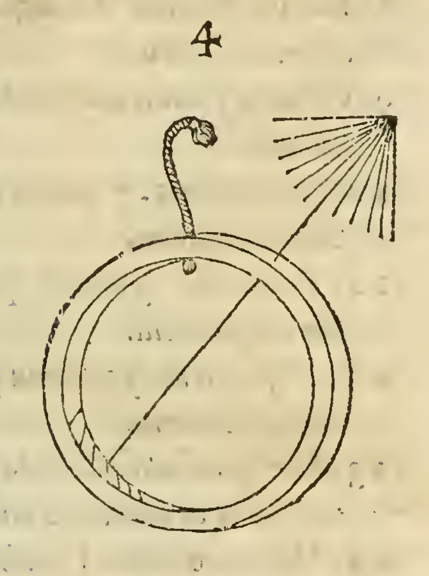


PUESTA LA FIGURA DE LA MANERA QUE HEMOS dicho, para enseñar las líneas horarias, se va á la Tabla del Polo en la casa 12. en Junio, que tiene 70. grados y 30. minutos, y tómanse otros tantos con el compás en la Tablilla 2. desde 1., y pónense en esta figura desde H. y llega al medio justamente, y hacese allí un punto, y váse luego á la Tabla en la casa 11. I., que tiene 66. grados y 54. minutos, y tomados en la Tablilla con el compás, se ponen en esta figura desde H., y hácese donde llega el otro pie del compás otro punto, y así en las demas horas, hasta 5. 7. que acaban en 18. de Leo, que será á 10. de Agosto. Váse luego en la Tabla del Polo, á la casa de Marzo y Septiembre, que entran en la casa 12. que está en su derecho con 47. grados, y tómanse desde 1. en la Tablilla, y pónense en la figura de que vamos tratando en la parte de abaxo desde K. y tambien desde I., y así se siguen las demás horas de un lado y de otro, señalando sus puntos hasta las 6. que acaba en primero de Libra, que es á veinte y tres de Septiembre á la K., y al otro lado acaba en 5. 7. á los 12. de Escorpion, que será á quatro de Noviembre. Váse luego á Diciembre, que entra con 23. grados y 30. minutos, y pónense desde G. y así los demás; y dadas despues las líneas de punto á punto, y escritas las horas, se vuelve la Sortija, dexando estas líneas á la parte de dentro, y á los puntos P. Q. que es en la juntura, se hace un agugero pequeño para poner un cordon; y en el Orizonte G. I. entre Septiembre y Octubre se hace otro agugero, y entre Marzo y Abril otro, y por ellos entra el Sol á señalar las horas.

Des-

Despues que esté cada hora señalada,
y Orizontes y meses á los lados,
en siendo la sortija volteada,
y formados en ella los horados:
quando despues de un hilo esté colgada,
mostrará en ella el Sol muy señalados
los puntos de cada hora en todo instante;
mas tiempo es ya que vamos adelante.

4



HÁSE DE NOTAR, quando se miraren las horas en este Relox, que éntre el Sol por el agugero en el paralelo del mes en que se mirare, y al derecho del dia de los que estan señalados de 10. en 10. en los Orizontes. Por esto se entiende, mirado con cuidado, cómo se han de hacer estos Reloxes Cylindros y Anulares, para las alturas que quisieren en toda España. Otras maneras de Reloxes hay Escritos por muchos Autores; pero no tratamos, sino de solos los que se hacen de metal: y con esto damos fin á este primero Libro.

Cómo se ven las horas en la Sortija, figura 4.

Fin del Libro primero de la Varia Commensuracion de Juan de Arphe y Villafañe.



TABLA

DE LO QUE CONTIENE EL LIBRO PRIMERO.

TITULO PRIMERO.

DE LAS LINEAS, FIGURAS Y PROPORCIONES.

Divídese en siete Capítulos.

Ca-

TITULO II.

DE LOS CUERPOS REGULARES E IRREGULARES, y Reloxes.

Divídese en cinco Capítulos.

9. *El*



AD-

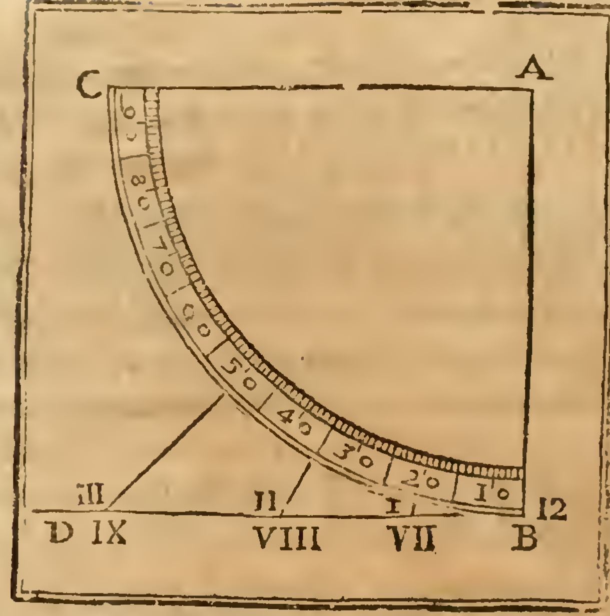


ADDICION
DEL SEGUNDO TRATADO
DE LOS RELOXES SOLARES.

HABIENDO TRATADO YA EN EL CAPÍTULO tercero de este Libro, del modo con que se forman los Reloxes de Sol Orizontales; diximos tambien en él, que había otros Reloxes Murales, de los quales nos parece conveniente tratar aquí, para que sepa el Aficionado formar todo género de Reloxes. Estos Reloxes Murales se llaman así, porque se hacen en el Muro, Tapia ó Pared de qualquiera Fábrica donde dé el Sol: y se llaman Verticales, porque no están sentados de plano en alguna Superficie, como los Orizontales, sino vueltos de lado, y como pegados en la pared.

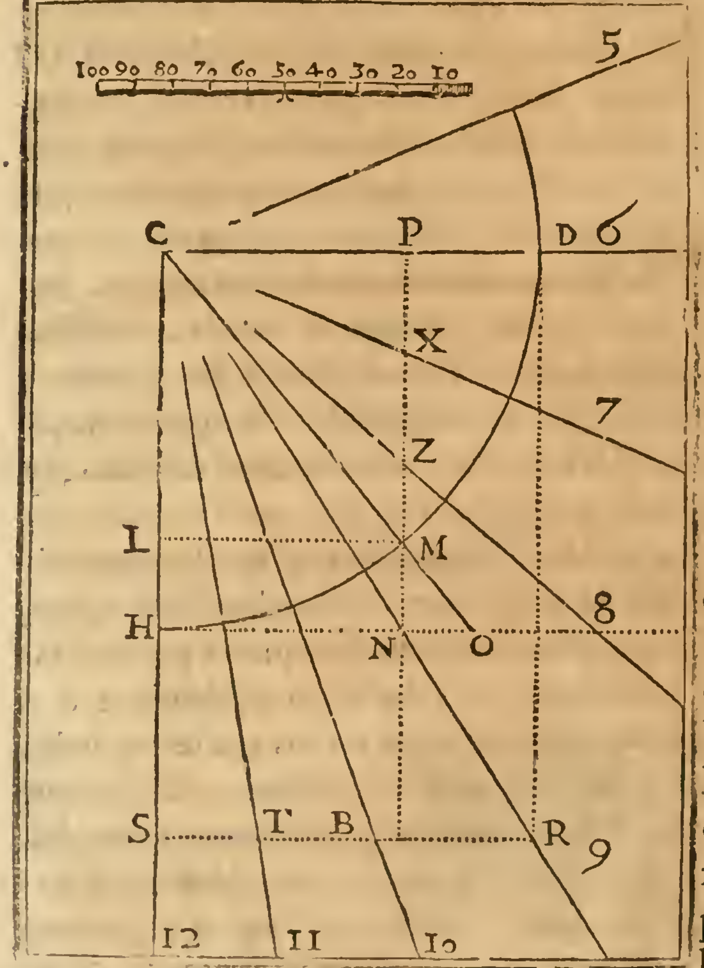
De estos, unos son Verticales-Meridionales, y son los que miran derechamente al Mediodia, y otros son Verticales-Declinantes, y estos no miran al Mediodia derechamente, porque la pared ó tapia donde se hacen, se ladéa con su fachada, ó á Poniente ó á Levante; y otros hay Verticales-Laterales, en los quales se ladéa tanto la pared, que mira y hace fachada á Poniente ó á Levante, y estos se llaman Oriental y Occidental; y se llaman Laterales, porque están á un lado ó á otro del Mediodia. De todos estos tratarémos con la mayor claridad y brevedad que sea posible; pero antes nos ha parecido tratar de el Relox Orizontal, enseñando otro modo mas fácil y mas seguro que el que pone el Autor; y es del modo que se sigue.

Figura 1.



RELOX ORIZONTAL.

Figura 2.



TÍRESE LA LÍnea recta C. D., y del punto C. tírese la perpendicular C. S., tómese despues el compás, y con la abertura que se quisiere, hágase la Quarta de Círculo H. M. D., tomando el punto C. por centro; hecho esto, tenemos ya con la línea C. D. las seis de la mañana, y con la línea C. S las doce de el dia. Para formar las demás horas, es menester saber la altura de el Polo del lugar en que nos hallamos; y suponiendo ser en Madrid, cuya altura es quarenta grados, y veinte y siete minutos, toma en la Quarta de Círculo de la figura 1. por la parte interior, desde B. hasta C. estos quarenta grados y medio, y pónlos en el Relox, desde H. hasta M., desde este punto M. hasta la línea recta C. D. echa una perpendicular oculta, que será P. y N.; en esta perpendicular apunta las horas de la línea B. D. de la figura primera, y tendrás en la X. las 7. de la mañana, en la Z. las 8., y en la N. las 9. Ahora, para señalar las 10. y las 11. desde el

el punto D. extremo del Semicírculo, tira una perpendicular, hasta tocar en la línea de las 9. que será D. R. ésta ha de ser oculta: y desde este punto ó tocamiento tira la recta R. S. que hace ángulo recto con la línea de las 12. que es la C. S. Toma despues en la primera figura las distancias que hay en la línea B. D. de 12. á 1. y de 12. á 2., y colócalas en esta línea oculta R. S., y tendrás las 11. de la mañana en T., y las 10. en B. Luego desde el centro C. ve tirando líneas que pasen por todos estos puntos, hasta tocar en la extremidad del Relox (sea quadrado, ochavado ó redondo) y en la dicha extremidad pintarás las horas, y tendrás formado tu Relox con todas las horas de por la mañana; y si quisieres poner las 5., alarga con el compás la Quarta de Círculo H. M. D., y la porcion que hay desde el punto D. hasta la línea de las 7. pásala desde el punto D. arriba, y desde el centro C. hasta la extremidad del Relox tira una línea por este punto, y ésta será la línea de las 5. como se ve en la figura 2.

Para hacer ó formar las horas de la tarde, no hay mas que trazar otro medio Relox, como el que queda explicado, ó abierto el compas con la abertura C. H., y teniendo el un pie fixo en el centro C. acabar el Semicírculo hasta tocar en la línea recta ú orizontal C. P. D., y en este Semicírculo ir trasladando las mismas distancias de las horas, y verás, que en la línea C. D. caen las seis de la tarde, en la C. X. las 5., en la C. Z. las 4., en la C. N. las 3., en la C. B. las 2., y en la C. T. la 1. y si hicieres otra porcion de Círculo, como la que hiciste para las 5. de la mañana, será la línea de las 7. de la tarde.

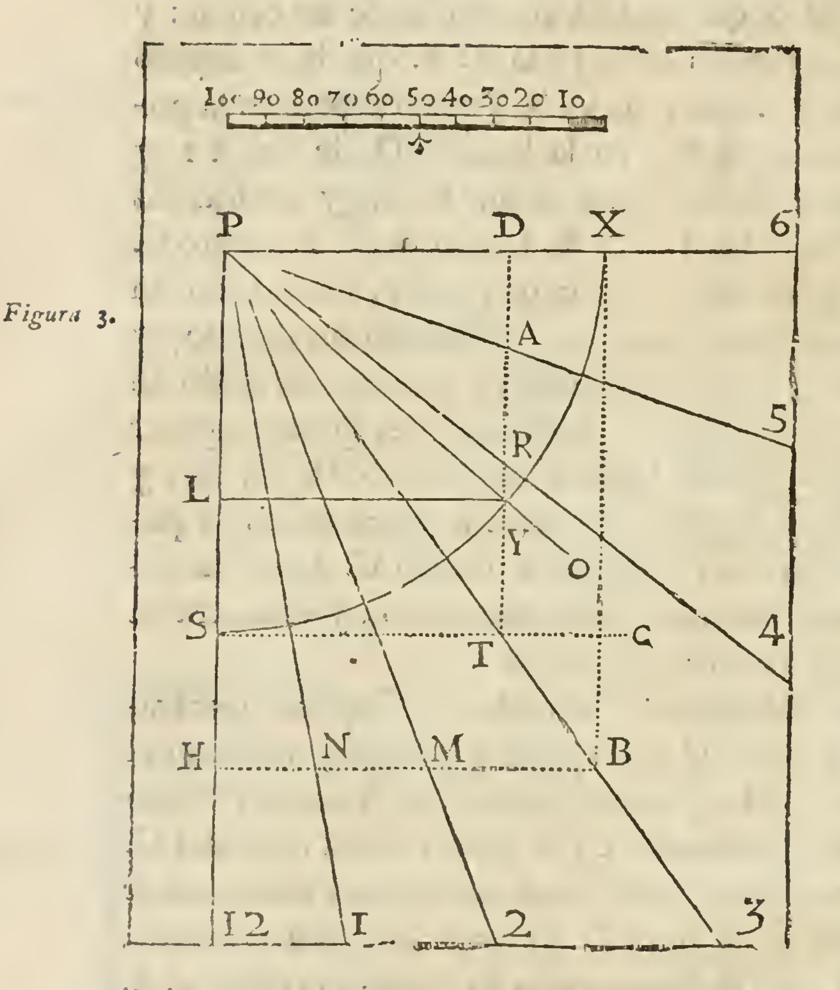
El Nomón de este Relox es el triángulo C. L. M., este Nomón se corta con una punta de un cortaplumas, ó con unas tixeras, y se cortan las líneas C. M. y L. M., y cortadas estas líneas, se dobla sobre la C. L., y dexándole á plomo ó en ángulos rectos sobre la línea C. S. guardando el centro C. señalará las horas, y servirá para plantilla ó registro de fixar el Nomón, ó cortarle de plancha de hierro ó metal. Pero si en lugar del Nomón quisieren poner Varilla, ésta se ha de poner en ángulos rectos en el punto L.; y aunque puede ser tan larga como se quiere, lo mejor es, que no sea mas larga que de L. á M. guardando la proporcion del Semicírculo, segun su tamaño.

Este Relox, así trazado, se sentará sobre la Meridiana, que se buscó en el Libro I. Cap. III. fol. 47.; de modo, que la línea de las 12. cayga sobre la Meridiana, y las 12. caygan á la parte del Septentrion.

EL

RELOX VERTICAL-MERIDIONAL.

Figura 3.



El Relox Vertical-Meridional, dexamos ya dicho, que es el que se hace en una pared ó tapia, que mire de fachada á Mediodia, sin declinar ni inclinarse mas á un lado que al otro. Para hacer este Relox se sigue la misma norma, y se tiran las propias líneas que en el Orizontal antecedente, y solamente se diferencia en que se truecan las horas: y así se ve, que como en el Orizontal la línea X. era la línea de las 7. de la mañana, acá, la línea A. (que es la misma) es la línea de las 5. de la tarde; y como allá la línea Z. servía para las 8. de la mañana, acá la línea R. sirve para las 4. de la tarde, y así de las demás líneas; solo la línea de las 6. y la línea de las 12. son las mismas en uno y otro Relox. Diferenciase tambien en el Nomón, porque como allá en el Orizontal se tomaron en la Quarta de Círculo por la parte interior desde B. hasta C. 40. grados y 27. minutos (que es la altura de Polo de Madrid), acá se han de tomar 49. grados y 33. minutos, que es el complemento de la altura del Polo, y estos se han de señalar en la Quarta de Círculo del Relox, desde S. hasta Y., y luego tira una perpendicular á la P. X. que será D. T., y otra perpendicular á ésta desde el punto Y. á la línea P. H. que será Y. L. con lo qual queda hecho el triángulo P. L. Y. que es el Nomón de este Relox Vertical, y cortándole como el otro por las líneas P. Y. y L. Y., doblándole á plomo sobre P. L. señalará las horas, y puede servir de plantilla para cortarle de hierro ó metal para estos Reloxes Meridionales.

Es-

Este Relox, así trazado, se sienta sobre la línea Meridiana, la qual es una línea perpendicular que se forma en la pared ó muralla con un perpendículo; y llámase línea Meridiana, porque en lo baxo de ella caen las 12., y la sombra del Nomón corre por ella directamente al Mediodia.

RELOX VERTICAL DECLINANTE.

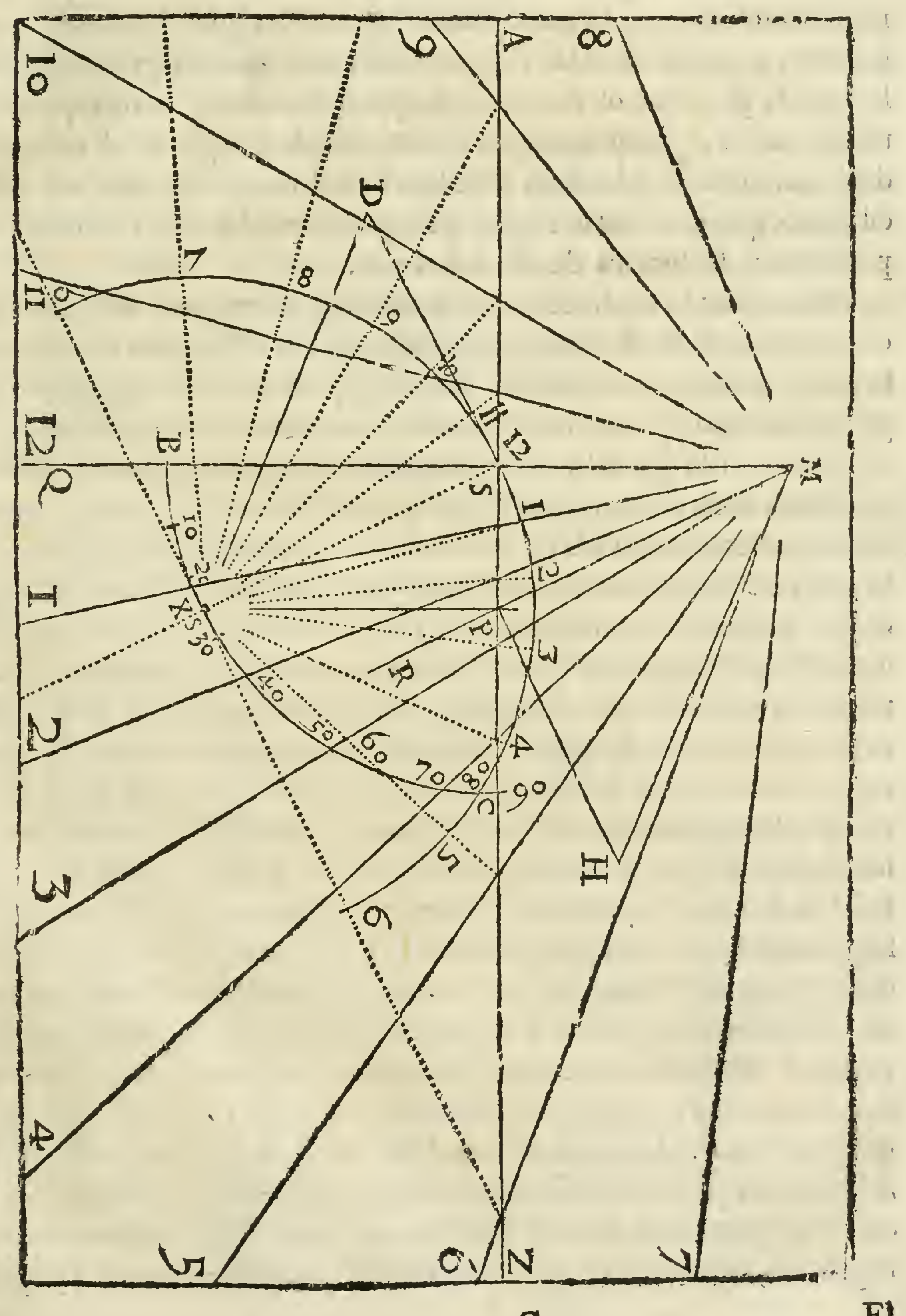


Figura 4.

El Relox Vertical Declinante, así como es el mas necesario de saberse, es el mas dificultoso de practicarse. Decimos, que es el mas necesario de saberse, porque es el que mas de ordinario suele ocurrir; respecto de ser rarísimas las paredes ó tapias, que se hallan mirando de fachada al Mediodia, al Septentrion, al Oriente ó al Occidente, pues de ordinario todas las mas que miran al Mediodia ó al Septentrion, declinan ácia el Poniente ó ácia el Levante, por lo qual siempre el Relox ha de ser Declinante. Decimos tambien, que es el mas dificultoso, por la multiplicidad de líneas, que es menester para hacerle, y por lo enfadoso que es averiguar quantos grados declina la pared, para que el Relox salga puntual. Uno y otro esperamos tratarlo aquí, y explicarlo con tanta claridad, que ni el tomar la declinacion de la pared sea enfadoso, ni el trazar el Relox sea dificil, sino que con pocas reglas qualquiera pueda con facilidad imponerse en la fábrica de estos Reloxes.

Para tomar la declinacion de la pared, y saber quántos grados declina la pared de Mediodia, ó de Septentrion á Poniente ó á Levante; han trabajado mucho los Autores; pero el modo mas fácil que yo he hallado, y me ha enseñado la práctica, es el siguiente:

Declinacion de la pared, cómo se toma.

Tírese en la pared ó muralla, donde se quiere hacer el Relox, una línea recta, como en la figura 4. A. Z. tírese luego otra perpendicular á ésta, como M. Q. que la cruce en ángulos rectos como en S., clávese despues un clavo en M., y átese á él un perpendículo que cayga perpendicularmente por S. y Q. desde M., y quando sean las 12. del dia (que esto se puede saber por otro Relox de Sol ó de faltriquera, que esté bien arreglado) cójase un Semicírculo graduado, cuyo centro se ha de poner orizontalmente sobre la recta A. Z. en el punto S. (que es donde cruza con la perpendicular M. Q.), y sacando el perpendículo de modo que cayga sobre el borde del Semicírculo, vayase llevando ácia un lado ó ácia otro, hasta que la sombra del hilo ó cuerda del perpendículo cayga rectamente, y haga sombra sobre la perpendicular M. Q. que es la línea de Mediodia; y si quando hace la sombra estuviese el perpendículo precisamente en los 90. grados del Semicírculo, estará la pared precisamente al Mediodia, sin tener declinacion alguna; pero si quando hace la sombra, el perpendículo está en el punto X. (como en la figura 4.) es señal de que la pared declina 25. grados de Mediodia á Poniente, y con esta declinacion se ha de formar el Relox; y si como el perpendículo está ácia la mano derecha, estuviera ácia la izquierda, era señal de que declinaba la pared los mismos 25. gra-

dos

dos de Mediodia á Levante. Este es el mejor, mas fácil y mas seguro modo de tomar la declinacion de las paredes: y solo se advierte, que esta operacion se puede hacer en qualquier tiempo del año, con tal que se haga siempre á las 12. del dia, pues si se hace en otra hora no sirve.

Sabida y conocida ya la declinacion de la pared, pasarémos á dar reglas para trazar el Relox Declinante, el qual se forma de la manera siguiente: Tiradas las líneas M. Q. (que se llama Vertical y Meridional, porque es la línea de las 12.), y la línea A. Z. en ángulos rectos, que los hacen en el punto S. desde este punto, con la distancia del Quadrante de la figura 1., ó con la del Semicírculo del Relox Orizontal (figura 2.) desde la línea Vertical M. Q. hasta la Orizontal A. Z. describe el arco B. C. y divídele en 9. partes, como lo está el Quadrante de la figura 1, poniéndole (si quisieres) sus números 10. 20. 30. 40. &c. desde B. hasta C. y desde el mismo punto B. toma los grados de la declinacion, que (suponiendo ser 25.) será desde B. á X.; desde este punto X. tira una línea recta hasta el punto S. que es donde hacen ángulos rectos la Vertical ó Meridiana con la Orizontal: y esta recta S. X. es la línea de las 12. Á esta línea recta tírale una perpendicular por el mismo punto, que la corte en ángulos rectos en X., y desde este punto haz un Semicírculo sobre la dicha perpendicular con la abertura de compás de X. á S. en este Semicírculo, empezando desde el punto S. (que es la línea de las 12.) señala los espacios horarios á un lado y a otro de él, como están en la quarta de Círculo del Relox Orizontal figura 2. y despues, poniendo la regla en el centro X. por estos puntos de los espacios horarios, ve tirando líneas, hasta que toquen en la línea Orizontal A. Z., y las que no pudieren tocar en esta línea, es señal de que el Relox no alcanza á señalar aquellas horas. Hecho esto, desde el punto X. tira una perpendicular á la Orizontal A. Z. que será X. P. toma con el compás esta distancia, y pásala á la Vertical M. Q. desde S. á M., y desde este punto M. como centro, ve tirando líneas sobre la Orizontal A. Z. que lleguen hasta la extremidad del Relox, y pasen por los tocamientos ó puntos que en la dicha Orizontal hicieron los espacios horarios, y tendrás formado tu Relox.

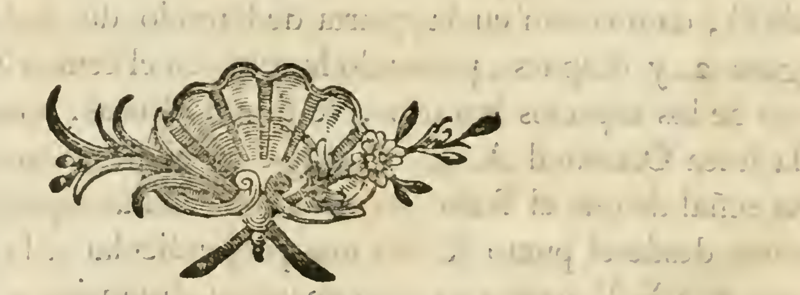
Relox Declinante, figura 4.

El Nomón de este Relox se forma tirando una línea desde M. á P., y á ésta se le saca una perpendicular desde P. á H. que sea del mismo largo que M. S. ó P. y X., luego se tira una línea desde M. hasta H. y queda formado el triángulo M. P. H. que cortándole por

las líneas P. H., y H. M., y doblándole á plomo ó en ángulos rectos sobre P. y M. señalará las horas, y puede servir de plantilla para otros Reloxes de la misma declinacion.

Hazte cargo, Lector, de la explicacion referida, que aunque te parezca confusa, si tomas en la mano el compás y la regla, y tienes esta figura 4. delante, la práctica te enseñará, que es el modo mas fácil que se puede discurrir para hacer estos Reloxes.

Si como la declinacion fué de Mediodia á Poniente, hubiese sido de Mediodia á Levante, toda la operacion que en la figura 4. se ha hecho sobre la mano derecha, se habia de hacer sobre la izquierda: y si la pared miráse al Septentrion, y declinase los mismos 25. grados á Poniente desde Septentrion, no hay mas que trazar el mismo Relox, y ponerle patas arriba; esto es, que la hora de las 12. cayga arriba, y la letra M. cayga abaxo. Estas paredes Septentrionales son poco usadas, para hacer en ellas Reloxes de Sol, porque en ellas lo mas del año no da el Sol; mas porque no le falte regla al aficionado, decimos, que el Relox Vertical-Meridional que sirve para una fachada Meridional declinante, sirve vuelto patas arriba para una fachada Septentrional declinante.



RE-

RELOX LATERAL ORIENTAL.

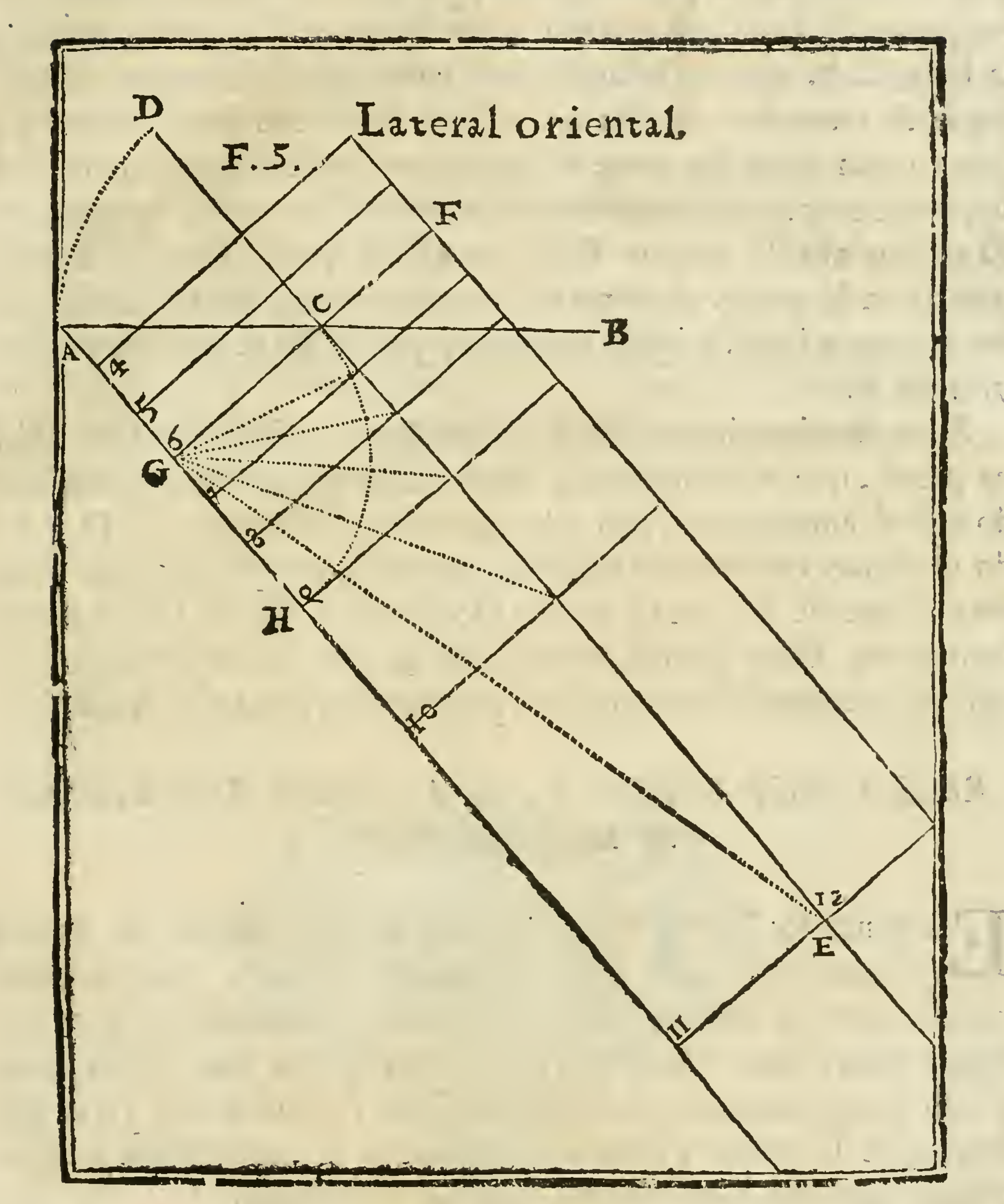


Figura 5.

DIXIMOS AL PRINCIPIO DE ESTA ADDICION, QUE había otros Reloxes Verticales Laterales, en los quales declinaba tanto la pared del Mediodia, que miraba de fachada al Oriente ó al Occidente. Pues si acaso se halláre alguna pared que mire derechamente al Oriente, se trazará en ella el Relox Lateral Oriental de este modo: Tírese la línea Oriental A. B., y desde el punto C. descríbase el arco A. D. del complemento de la altura de Polo, que en Madrid suponemos ser 49. grados y 33. minutos; y habiéndose tirado la línea D. E. á discrecion, se cortará en ángulos rectos con la línea G. F. que representa el exe del mundo, y en este Relox sirve para las 6. de la mañana, y tomando por estíl ó va-

Reloxes Laterales, figura 5.

varilla la línea G. C. se describirá la quarta de Círculo G. C. H. y se dividirá en 6. partes iguales, y luego desdé el centro G. por los puntos de las divisiones se tirarán líneas ocultas, hasta llegar á la línea C. E. que es la línea de la contingencia. Despues en cada toque de estos se cortará la dicha línea C. E. con otras líneas, que todas serán paralelas entre sí, y perpendiculares para la línea C. E., y éstas serán las líneas horarias, como lo muestra la figura 5. El estíl ó varilla de este Relox es G. H. puesto en C. á ángulos rectos con la pared. Á la parte de arriba se añaden làs líneas para las 5. y para las 4. á igual distancia, que de las 6. á las 7. y de las 7. á las 8.

Si se ofreciere hacer algun Relox Lateral Occidental en alguna pared, que mire derecha á Poniente, se trazará del mismo modo que el antecedente, con solo advertir, que el arco A. D. y todo lo demás que en el Orizontal se toma á mano izquierda, puestos enfrente de la pared, en este Occidental se ha de tomar á mano derecha. Estos Reloxes están poco en uso, como el Septentrional; pero hemos dado sus reglas, porque nada le falte al Aficionado.

REGLA MUY CURIOSA PARA PONER LOS SIGNOS en todos estos Reloxes.

EL poner los Signos en los Reloxes de Sol, aunque no es cosa necesaria; es una cosa sumamente curiosa, pues con ella, no solamente se sabe qué hora es, sino que tambien se ve en qué Signo anda el Sol todo el año; y es cosa que la han escrito pocos, y á lo menos en nuestra lengua Castellana, creo que soy yo el primero que la escribo, deseando que todos se aprovechen y sepan quanto hay que saber en esta materia de Reloxes.

Parecerále al Lector cosa muy dificil y obscura la que emprendemos, pero con exercicio y práctica la hallará fácil y clara; y empezando por el Relox Orizontal se ha de notar, que antes de entrar en él se ha de formar un Relox Orizontal como el que pone el Autor en el folio 46. en la figura 3. el qual ponemos nosotros en la figura 8. de este Tratado, aunque con mas claridad, y se forma de este modo: Tírese la orizontal A. B., y la vertical C. D. descríbase del punto B. el semicírculo B. E. F. G. con la abertura de 49. grados y medio, que es el complemento de la altura de Polo de Madrid, fórmese sobre el Semidiámetro B. F. el ángulo F. B. C. de la altura del Polo, que suponemos ser 40. grados y medio, y con

Otro Relox Orizontal, figura 8.

con esto queda formado el Nomón de este Relox, el qual Nomón ó triángulo B. F. C. es igual al Nomón ó triángulo C. L. M. que pusimos en nuestro Relox Orizontal figura 2. Tírese despues desde C. á B. la perpendicular F. H. que es la equinocial, tírese otra perpendicular á F. B. que será H. I. que es el Nomón recto ó varilla de este Relox y su sitio. Luego desde el punto F. hágase la quarta de Círculo F. A. K., y divídase en 6. partes iguales, y desde el centro A. á la Vertical C. D. se tirarán líneas á dichas divisiones, desde cuyos tocamientos al centro B. se tirarán otras, y donde corten la quarta de Círculo E. F. serán las horas. Transfiéranse éstas correspondientemente á la otra quarta F. G. y quedarán marcadas todas, y finalizado el Relox. Su colocacion es la misma que dexamos dicha en el otro Relox Orizontal figura 2.



RE-

RELOX ORIZONTAL.

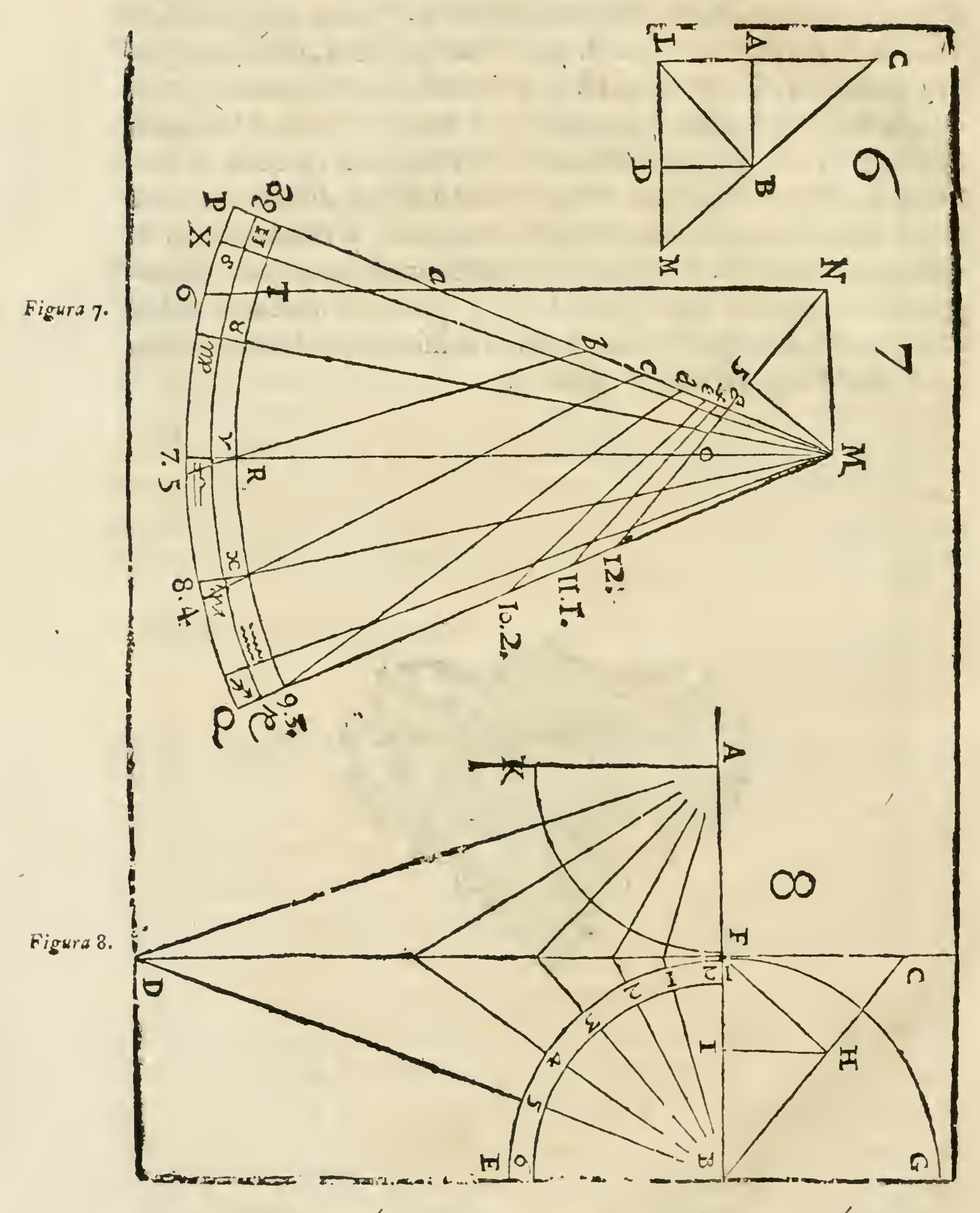


Figura 7.

Figura 8.

TRAZADO ASÍ ESTE RELOX, PARA PASAR Á PONER los Signos, así en éste, como en otro qualquiera Relox Orizontal, se ha de tirar la línea perpendicular M. R., y desde el punto M. se ha de describir el arco R. P. de 23. grados y medio á un lado, y el arco R. Q. tambien de 23. grados y medio al otro lado (ésta es

es la máxima declinacion del Sol) y por el extremo de estos arcos tirarémos las líneas P. M. y Q. M. luego para hallar las declinaciones de los demás Signos intermedios servirá la Tabla de la declinacion del Sol, que despues se pondrá, en la qual hallarémos 11. grados y 30. minutos para Tauro y Escorpion, y 20. grados y 12. minutos para Géminis y Sagitario: tomando, pues, esos grados y minutos en el arco P. Q. á un lado y á otro de la Equinocial M. R. quedará hecha la figura, en la qual se pondrán los caractéres de los Signos en sus debidos lugares, como ella misma lo muestra.

Esta figura, así hecha, es menester observarla con cuidado, porque nos ha de servir de dechado y prototípo para poner los Signos en todo género de Reloxes. Y por quanto habrá algunos que no conozcan los caractéres de los Signos, los ponemos aquí, para que todos vengan en su conocimiento y sepan como se figuran.

Aries.	Tauro.	Géminis.	Cancer.	Leo.	Virgo.
♈	♉	♊	♋	♌	♍
♎	♏	♐	♑	♒	♓
Libra.	Escorpion.	Sagitario.	Capricornio.	Aquario.	Piscis.

ESTANDO LA FIGURA ANTECEDENTE EN EL estado que la dexamos delineada, para poner las líneas de las sombras que hace el Nomón en el Relox, lo primero que se ha de hacer es irse al Relox Orizontal de la figura 8., y tomar con el compás la línea B. H. y trasladarla en la figura 7. desde M. á N., y luego se tomará la porcion F. H., y se trasladará desde M. hasta O.; y por este punto O. se tirará la línea N. O.; de manera, que este triángulo M. N. O. es igual al triángulo del Relox F. H. B., y la línea N. O. alargada hasta la línea M. Q. que es el Trópico de Capricornio, es la línea de las 12. Despues desde N. hasta T. se tirará una paralela á M. R., y dicha paralela será la línea de las 6. Ahora, para las demás horas hemos de tomar con el compás en el Relox Orizontal de la figura 8. lo que hay desde el centro B. hasta los cortes ó toques de la Equinocial F. D., y trasladarémos estas distancias á la presente figura 7. puesto el un pie del compás en el punto N. que representa el centro del Relox, y el otro en donde alcanzáre en la Equinocial M. R., y señalados puntos

tos en ella, por ellos, desde el punto N. se tirarán las líneas que crucen todos los rayos del Sol en el Zodíaco, que es lo que representa esta figura 7. pues en ella tenemos todas las longitudes de las sombras que hará el estíl ó varilla en el Relox, entrando el Sol en cada uno de los Signos: los quales pondrémos en es Relox Orizontal, de esta manera:

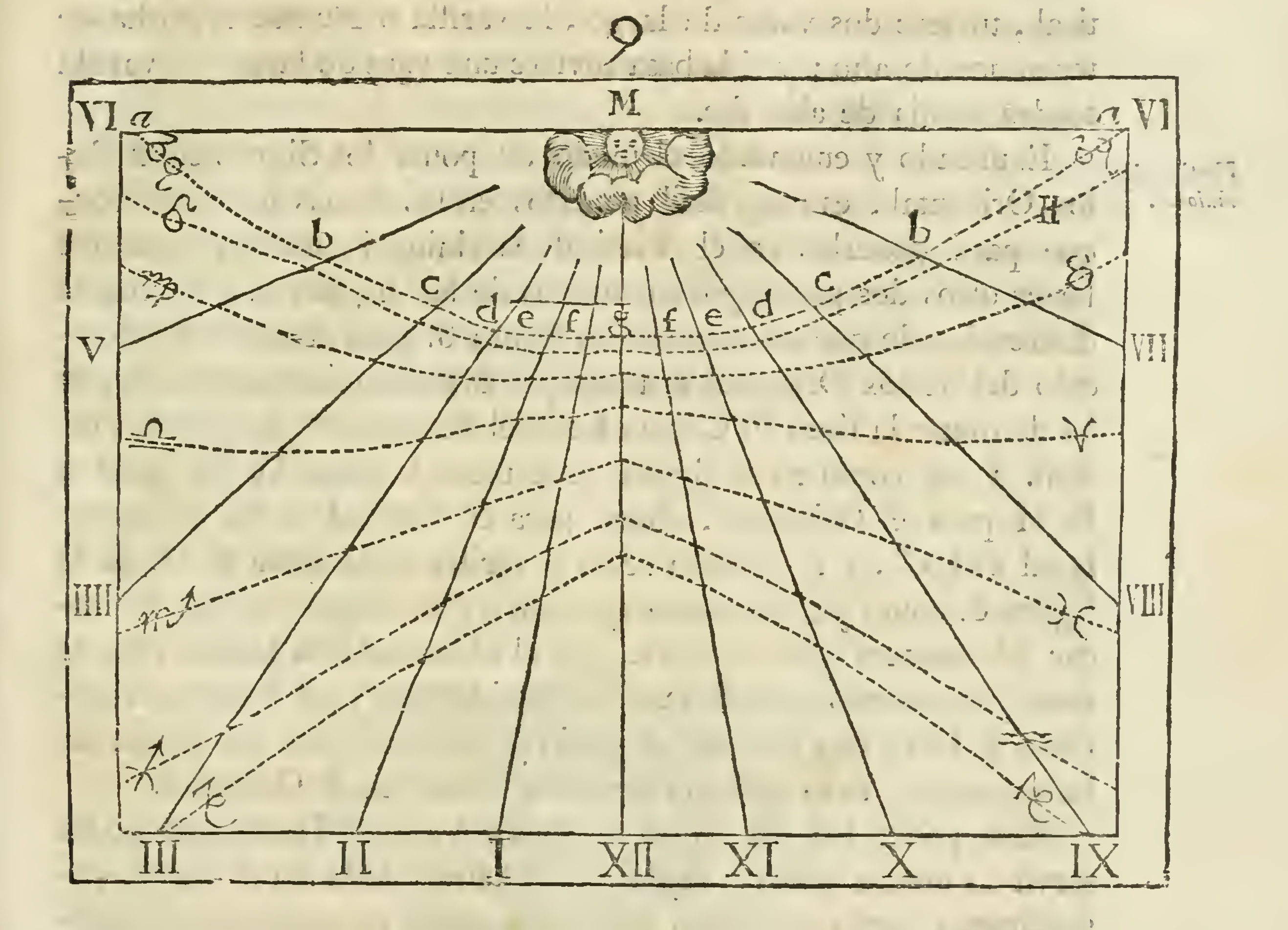
Figura 9. Lo primero se delineará el Relox con sus líneas horarias, como se ve en la figura 2. y mejor en la 9., y hecho esto, tomarás con el compás de la figura 7. lo que hay desde N. hasta cada corte de los rayos del Sol, que son las líneas que baxan desde M. hasta el arco P. Q., y esa cantidad se irá trasladando al Relox, desde el centro, hasta donde alcanzáre la línea horaria; v. gr., para las 6. toma la distancia que hay desde N. hasta el punto en que corta la M. P. la línea de las 6. que es en A., y pónla desde el centro del Relox á una y á otra parte sobre la línea de las 6., y luego pondrás el Signo de Cancer, como se ve en el Relox, figura 9. Hecho esto, toma la distancia que hay desde N. hasta el punto en que corta la M. la línea de las 7., y de las 5. que es en B., y pónla desde el centro del Relox á una y á otra parte sobre la línea de las 7. y de las 5. Toma luego la distancia de N. hasta donde corta la línea de las 8. y de las 4. que es en C., y pónla desde el centro del Relox á una y á otra parte sobre la línea de las 8. y de las 4., y ve prosiguiendo así la operacion, hasta poner la distancia de la línea de las 12. que es desde N. á G., despues por todas estas distancias que has señalado sobre las líneas horarias, ve señalando de punto á punto un arco que pase por todas ellas, hasta tocar en la márgen del Relox, haciéndole llegár allá lo mejor que se pudiere, sin que haga ángulo en ninguna parte, sino que llegue arqueado hasta ella, y así estará bien, y quedará hecho el arco del Trópico de Cancer, como se ve en la figura 9. Lo propio se hará despues con los cortes que hay desde N. hasta la segunda línea M. X. que es la del rayo del Sol en los Signos de Géminis y Leo por todas las horas, como se ha hecho con los cortes de ellas en la del Trópico de Cancer, y marcadas en las líneas del Relox formarás el arco de Géminis y Leo de la misma suerte, poniendo estos Signos en los extremos de dicho arco, como se ve en la misma figura 9., y haciendo lo mismo con todas las demás líneas, formarás sus arcos, y puestos sus Signos estará concluida la figura. Pero has de advertir, que quando llegues á la línea de los Signos de Piscis y Escorpion, no se toman distancias para las 7. ni para las 5., porque

en

en esa línea no hay cortadura suya, y así empezarás por la de las 8. y de las 4., y en la línea de los Signos siguientes, empezarás por la distancia de 9. á 3. por quanto no hay cortaduras de las líneas horarias antecedentes.

RELOX ORIZONTAL CON SIGNOS.

Figura 9.



RESTA SOLO ADVERTIR, QUE EN LA FIGURA SEIS demos trazado un Nomón igual al del Relox Orizontal de la figura 2., y igual tambien al de la figura 8. en el qual delineamos la Varilla ó Nomón recto de qualquiera Relox, sea Orizontal ó Vertical; porque el Nomón recto del Relox Orizontal es la línea A. B. y el sitio o lugar donde se debe colocar en ángulos rectos, es tomando la distancia que hay desde C. á A., y poniendo el un pie del compás en el centro del Relox, el otro pie del compás señalará en donde se ha de poner. El Nomón recto del Relox Vertical es la línea B. D., y el sitio ó lugar donde se debe colocar es en la línea del estíl, tomando la distancia M. D. desde el centro del Relox abaxo. Esto supuesto, se ha de saber, que en los Reloxes

Figura 6.

Nomón recto.

xes con Signos siempre se ha de poner varilla en ángulos rectos, y si se quiere poner triángulo en los Orizontales ha de ser del tamaño de A. B. C., y en los Verticales como B. M. D. porque la punta del Nomón, que es la que hace las sombras en los arcos de los Signos, no puede ser mas larga que la varilla. Y todo esto se entiende guardando la propporcion del tamaño del Relox; porque si la basa del Nomón del Relox, ahora sea Orizontal, ahora Vertical, tuviere dos varas de largo, la varilla ó Nomón recto ha de tener una de alto; y si la basa tuviere una vara de largo, la varilla tendrá media de alto &c.

Vertical Meridional. Explicado y entendido el modo de poner los Signos en el Relox Orizontal, es muy fácil ponerlos en los demás Reloxes; porque para ponerlos en el Vertical Meridional, no hay mas que hacer otros dos prototípos, como los de las figuras 7. y 8. con la diferencia, de que así como en la figura 8. para hacer el Semicírculo del Relox Orizontal se tomó por diámetro la línea B. F., se ha de tomar la línea F. C. para hacer el Semicírculo del Relox Vertical. Y así como en la figura 7. se tomó la línea M. N. igual á B. H. para el Orizontal, ahora para el Vertical se ha de tomar igual á H. C., y el Nomón recto ó varilla es la línea B. D. de la figura 6. como ya dexamos explicado, y los Signos se han de trocar. De manera, que en donde para el Orizontal está Cancer, ha de estár Capricornio para el Vertical Meridional; y en donde está Géminis y Leo, han de estar Aquario y Sagitario &c. Lo demás de la operacion, todo es como dexamos dicho en el Orizontal.

Para poner los Signos en el Relox Vertical Declinante podía servir la misma pauta y regla que dexamos dada en el Relox antecedente; pero conociendo que habrá pocos que acierten á hacerle de esta manera, deseando que todos entiendan lo que se va tratando, nos ha parecido conveniente explicarle mas por extenso, para lo qual delinearémos otro Relox Declinante de Mediodia á Poniente, distinto del que pusimos en la figura 4. Declinante de Mediodia á Levante, el qual se trazará de esta manera: Tírese la perpendicular M. Q., y luego sobre ella la recta A. Z. que haga ángulos rectos en S., y desde este punto, con la abertura del compás de la quarta de Círculo, ó de los otros Reloxes, descríbase la quarta B. C., y en ella tómese la declinacion de la pared desde B. hasta X. que suponemos ser de 25. grados; desde este punto X. levántese la línea X. P. perpendicular á la línea A. Z., luego por el punto P. tírese la línea M. R. que es la del estil: crúcese despues ésta en

Otro Relox Declinante, figura 10.

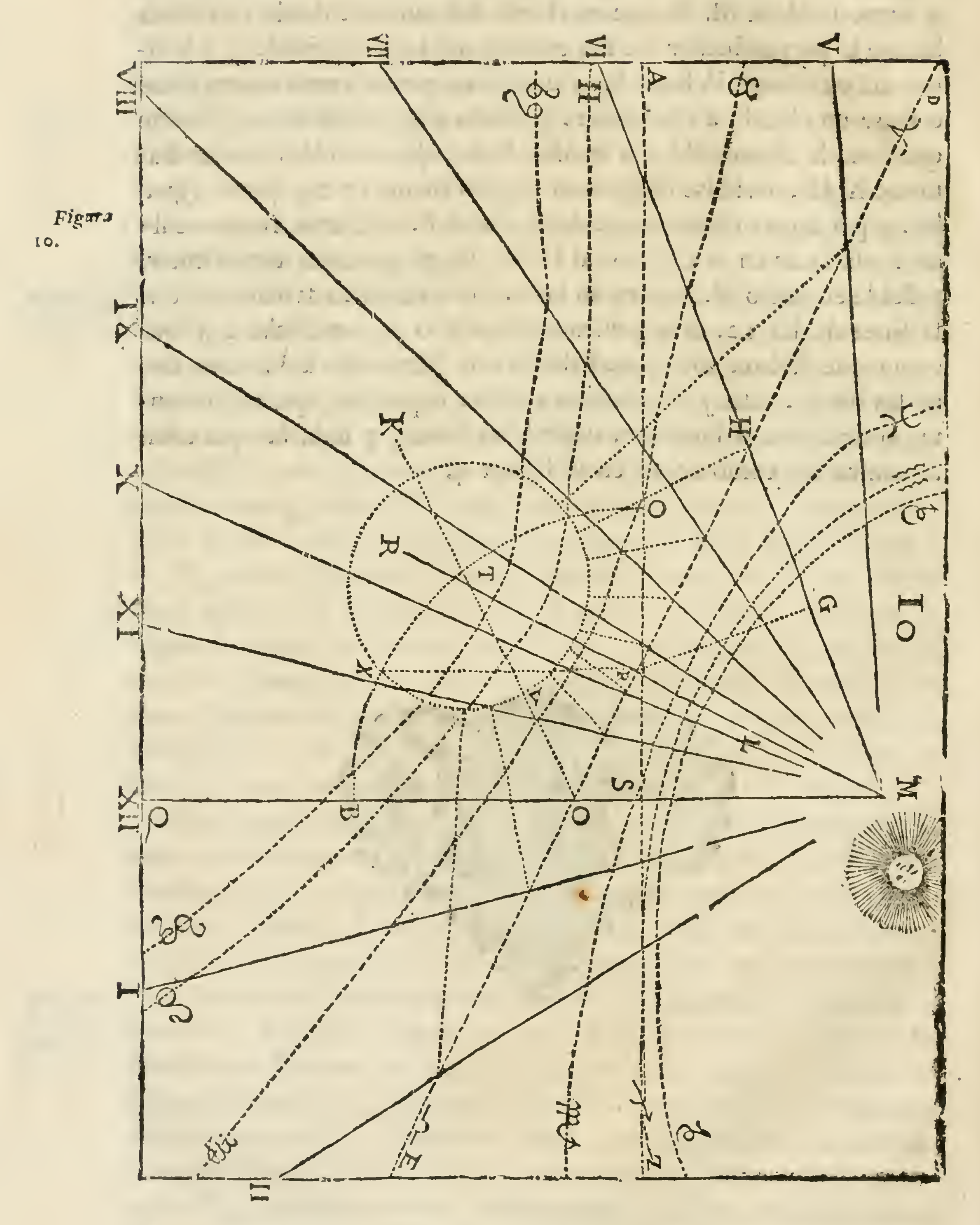
an-

ángulos rectos por el punto P. con la línea oculta D. E. que es la Equinocial; transfiérase luego la distancia P. X. desde P. hasta H., y tírese la línea M. H. que es el exe del mundo, desde esta línea báxese la perpendicular G. P., transfiérase la distancia G. P. á la línea del estíl desde P. hasta F., y desde este punto, como centro, descríbase un círculo á discrecion, y desde este centro F., y el corte que hace la Equinocial con la Meridiana, que es en O. tírese el diámetro X. O., divídase despues el círculo dicho en 24. partes iguales, y por estas divisiones, desde el centro F. se tirarán líneas ocultas hasta tocar en la Equinocial D. E., luego por estos tocamientos, y desde el centro M., se tirarán las líneas horarias, advirtiendo, que la línea de las 12. es la primera que se tiró perpendicular, y que como este Relox, cuya pared declina de Mediodia á Levante tiene las horas, estíl y declinacion á mano izquierda, que es Poniente, si declinára á Poniente, tuviera las horas, y toda la operacion al contrario, como se ve en la figura 4.



RELOX DECLINANTE CON SIGNOS.

Figura 10.



EL NOMÓN DE ESTE RELOX, ES EL ÁNGULO M. P. H. igual al de la figura 4., pero para poner en él los Signos ha de ser del tamaño del triángulo M. L. G., y lo mejor es en el

el punto L. poner una varilla ó estíl en ángulos rectos con la pared, que tenga el largo de L. á G. y no mas.

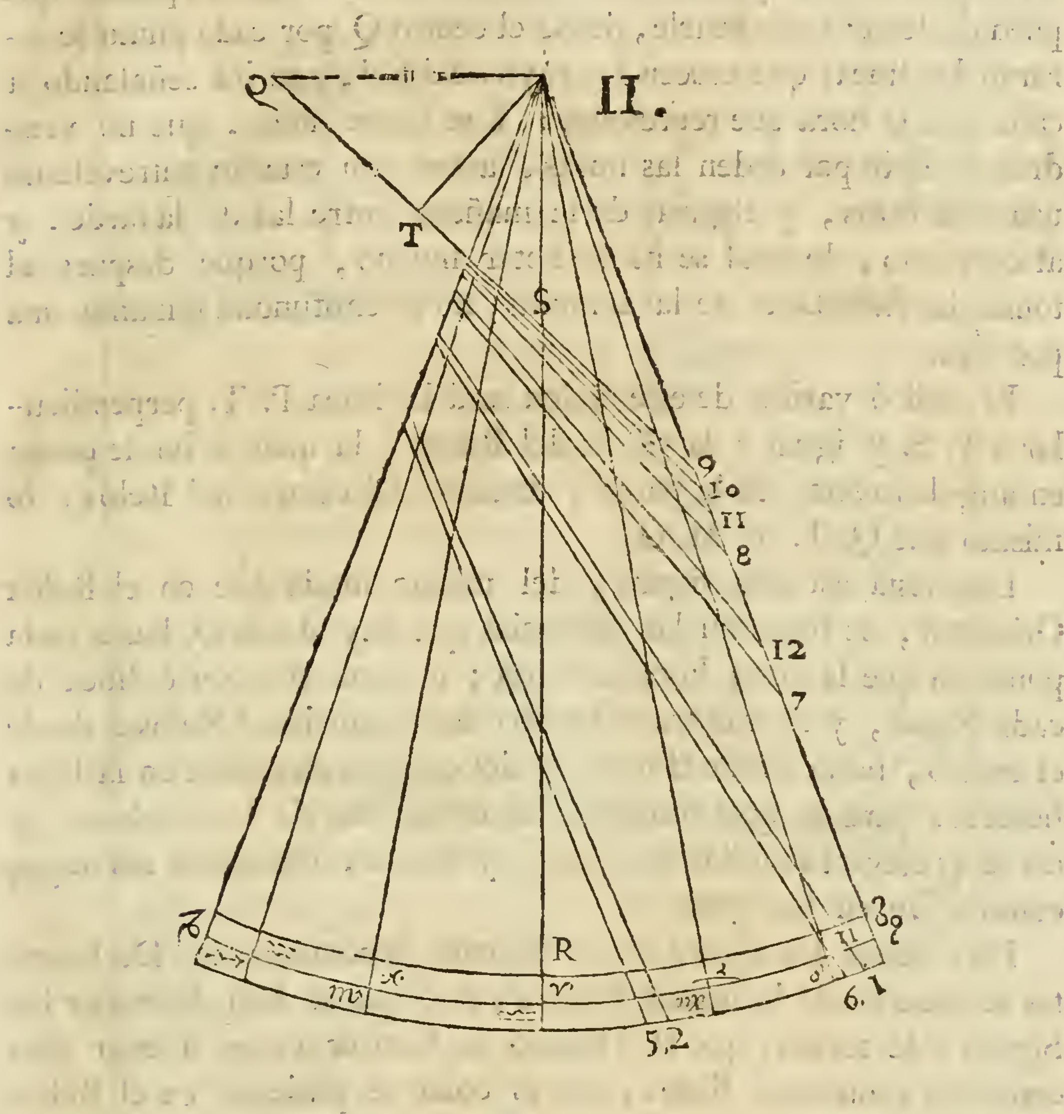


Figura 11.

DELINEADO ASÍ EL RELOX, PARA PONER EN él los Signos, se hará lo primero la figura de los rayos del Sol, como se dixo en el Orizontal; y habiendo sacado la línea P. Q. perpendicular á P. R., y del tamaño de M. G. del Relox Declinante, se tomará luego la porcion M. P. del dicho Relox, y se trasladará á esta figura desde Q. hasta S.; esto es, hasta donde llegare á alcanzar en el rayo del Sol en la Equinocial P. R.; de manera, que el triángulo P. Q. S. es el mismo que M. G. P. del Relox, y el punto P. corresponde al punto G. del Relox; el punto Q. á M. y el punto S. á P. del mismo Relox.

Esto entendido, puesto el un pie del compás en el centro del Relox M. con el otro se irán tomando las distancias de todas las horas, hasta los cortes de la Equinocial D. E., y se irán trasladan-

do á esta figura desde Q. que representa el centro del Relox, hasta adonde el otro pie del compás llegáre á alcanzar en el rayo de la Equinocial P. R., y habiendo marcado en él todos los puntos que puedan llegar á alcanzarle, desde el centro Q. por cada punto se tirarán las líneas que crucen los rayos del Sol, y se irá señalando á cada una la hora que representa : Y se ha ne notar, que no vendrán á estár por órden las horas, antes bien estarán entreveladas unas con otras, y algunas de la mañana entre las de la tarde, y al contrario; lo qual se ha de notar mucho, porque despues al tomar las cantidades de las sombras, no se confundan tomando una por otra.

El estíl ó varilla de este Relox será la línea P. T. perpendicular á P. S. y igual á la G. L. del Relox, la qual se ha de poner en ángulos rectos en la pared, distante del centro del Relox, lo mismo que Q. T. ó M. G.

Dispuesta así esta figura, del mismo modo que en el Relox Orizontal, se tomarán las distancias que hay desde Q. hasta cada punto en que la línea horaria cruza; ó corta el rayo ó línea de cada Signo, y se irán trasladando estas distancias al Relox, desde el centro, hasta donde el otro pie del compás alcanzáre en la línea horaria, para la qual tomamos las cantidades de las sombras, y así se proseguirán todas las horas, y signos, formando sus arcos, como se ve en la figura 10.

Para poner los Signos en los Reloxes Septentrionales Declinantes se observa de la misma manera, solo que se han de trocar los Signos; de forma, que el Trópico de Cancer venga á estar mas cerca del centro del Relox; que es como se pusieron en el Relox Orizontal, figura 9.



RE-

RELOX LATERAL CON SIGNOS.

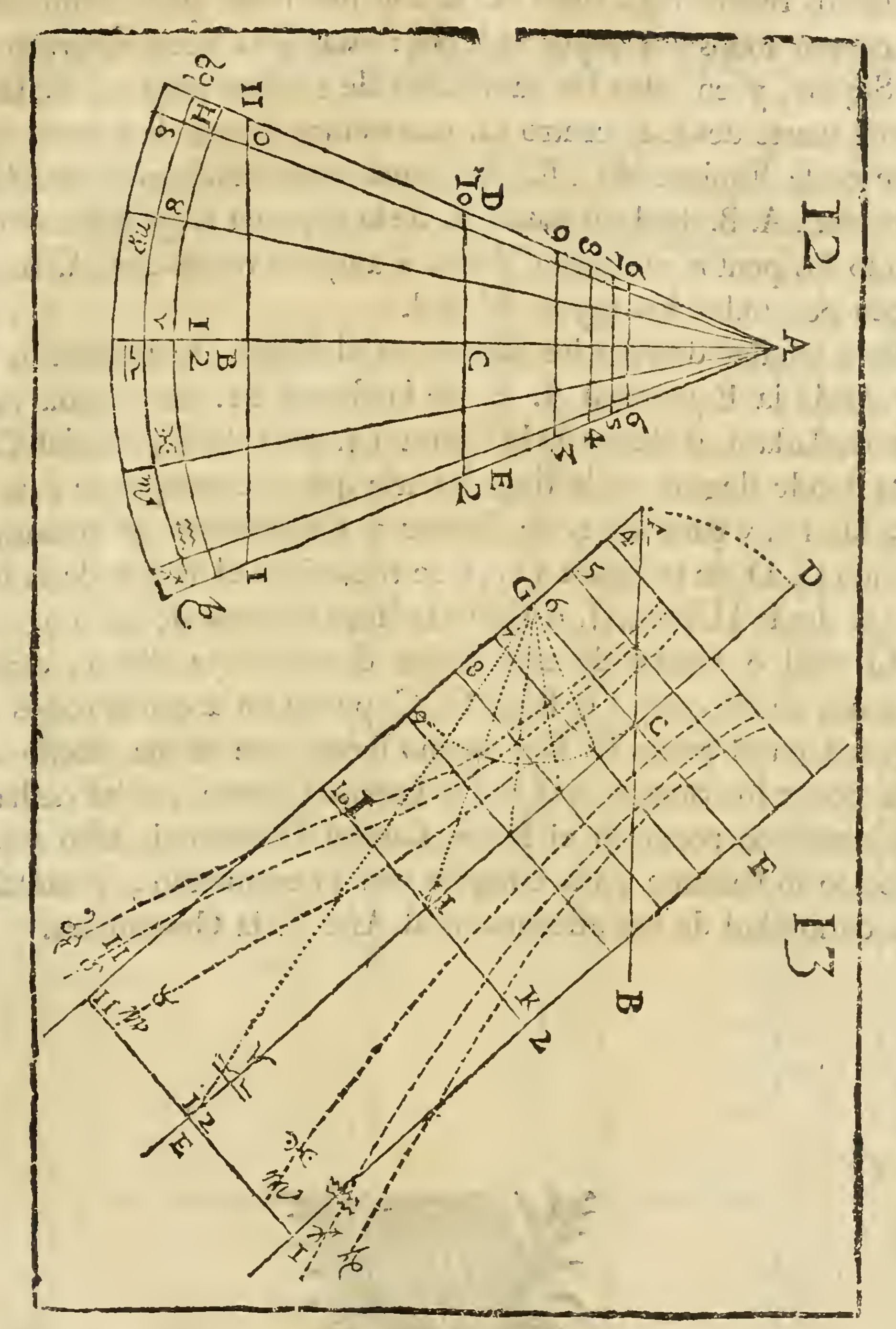


Figura 12.

Figura 13.

RÉSTANOS AHORA DAR REGLAS PARA PONER los Signos en los Reloxes Laterales, que son el Oriental y el Occidental, para lo qual se formará la figura de los rayos del Sol en el Zodíaco, del modo que queda dicho en el Relox Orizontal. Despues se va al Relox Lateral, al qual queremos poner los Signos; sea v. gr. el de la figura 13. que es Oriental, y se toma el semidiámetro G. C. y trasládase á esta figura 12. desde A. hasta donde llegáre en el rayo ó línea de la Equinocial; esto es, en la lí- *Reloxes Laterales, figura 12.*

línea A. B. y adonde llegáre se señala un punto, y en él se cortará á ángulos rectos dicha línea A. B. con una línea que comprehenda y pase por todos los rayos del Sol: esta línea determinará todos los Signos, y en ellos las cantidades de sombra para las 6. De la misma suerte desde el centro G. tomarémos lo que hay hasta cada corte de la Equinocial C. E., y irémos trasladando esas cantidades en la línea A. B. desde el punto A. de la figura 12., y habiendo señalado los puntos se tirarán líneas á ángulos rectos con A. B. que crucen por todos los rayos del Sol.

Para señalar despues los Signos en el Relox, se tomará lo que hay desde la Equinocial A. B. de la figura 12. hasta cada rayo, y se trasladará al Relox de la figura 13. desde la Equinocial C. E. hasta donde llegáre en la línea horaria que le corresponde; v. gr. para las 10. y para las 2. de Cancer y Capricornio se tomará la porcion C. D. de la figura 12., y se trasladará al Relox de la figura 13. desde H. hasta J. ó K. de la línea horaria de las 10.

El estíl ó varilla de este Relox dexamos ya dicho, quando tratamos de él, que es la línea G. C. puesta en ángulos rectos con la pared en el punto C. Del mismo modo que se ha hecho aquí para poner los Signos en el Relox Lateral Oriental, se ha de hacer, si se quisieren poner en el Relox Lateral Occidental. Esto nos ha parecido lo bastante para cumplir con lo prometido, y satisfacer á la curiosidad de los aficionados al Arte de la Gnomónica.



TA-

TABLA

DE LA DECLINACION DEL SOL.

Signos.	♈	♎	♉	♏	♊	♐	Signos.
Gr.	Grad.	Min.	Grad.	Min.	Grad.	Min.	Grad.
0	0	0	11	30	20	12	30
1	0	24	11	51	20	25	29
2	0	48	12	12	20	37	28
3	1	12	12	33	20	49	27
4	1	36	12	55	21	0	26
5	2	0	13	13	21	11	25
6	2	23	13	33	21	22	24
7	2	47	13	55	21	32	23
8	3	11	14	19	21	42	22
9	3	35	14	22	21	51	21
10	3	58	14	51	22	0	20
11	4	28	15	10	22	9	19
12	4	45	15	28	22	17	18
13	5	9	15	40	22	25	17
14	5	32	16	5	22	32	16
15	5	35	16	23	22	39	15
16	6	19	16	40	22	46	14
17	6	42	16	57	22	52	13
18	7	5	17	14	22	58	12
19	7	28	17	31	23	3	11
20	7	50	17	47	23	7	10
21	8	13	18	3	23	12	9
22	8	35	18	19	23	15	8
23	8	58	18	34	23	19	7
24	9	20	18	49	23	22	6
25	9	42	19	4	23	24	5
26	10	4	19	18	23	26	4
27	10	26	19	22	23	28	3
28	10	47	19	46	23	29	2
29	11	9	19	59	23	30	1
30	11	30	20	12	23	30	0
Signos.	♓	♍	♒	♌	♑	♋	Signos.

VARIA COMMENSURACION

DE JUAN DE ARPHE Y VILLAFAÑE.

LIBRO SEGUNDO.

TRATA DE LA PROPORCION Y MEDIDA PARTICULAR de los miembros del cuerpo humano, con sus huesos y morcillos, y los escorzos de sus partes.

VA DIVIDIDO EN QUATRO TÍTULOS.

TITULO PRIMERO.

DE LA MEDIDA Y PROPORCION DEL CUERPO HUMANO.

DIVÍDESE EN CINCO CAPÍTULOS.

A cosas de mas arte me levanto,
que es á la proporcion del cuerpo humano,
para poder mostrar aquí algun tanto
del gran secreto que hizo el Soberano:
que de un artejo solo se ve quanto
puede tener en largo el rostro y mano;
y el cuerpo con las piernas, y en qué modo
corresponden las partes con el todo.

Cuerpo humano no tiene parte que no responda á su todo.

YA QUE HEMOS enseñado los principios y términos de que hemos de usar en nuestra Obra y Arte, es bien tratar de las cosas compuestas, y primero de la composicion de las cosas animadas, principalmente del Hombre, de donde salen las reglas para imitar un cuerpo animado de qualquier género que se ofreciere: porque es cosa muy sabida, que la Estructura y composicion del cuerpo del Hombre, es donde naturaleza puso mas cuidado, y mostró mayor artificio, que en las demás obras suyas corruptibles, porque había de ser vaso é instrumento de una cosa tan excelente, como es el Alma racional; y así le dió tal proporcion, que no se halla en su cuerpo parte que no corresponda á su todo, aunque diferentemente, por la variedad que hizo en desemejar los unos cuerpos de los otros.

Quien primero midió ésta proporcion,
fueron los Griegos, hombres valerosos,
y el mas principal de ellos fue Mirón,
Policleto, con Fidias; dos famosos,
Lisipo, con Apeles, gran varon.
Praxîteles, con otros muy curiosos;
todos estos siguieron, y aprobaron
la quincupla, y en ella se afirmaron.

Mirón.

ESTA PROPORCION, segun dicen Vitrubio y Plinio, fué primero considerada y medida por los Griegos, como mas curiosos en el formar de sus Estatuas; entre los quales fué Mirón, natural de Eleutere, el qual fué mas famoso en la Simetría y comparticion de los miembros humanos, que curioso en el formarlos, como se vió en las Estatuas que hizo, que fueron la de Apolo, que estaba en Éfeso, la de Minerva en Delfos; el Hérçules, una Baca y un Perro, y otras cosas que estaban en el Templo de Pompeyo, que fueron de los Poetas de su tiempo; celebradas con versos. Á éste llegó Policleto en la proporcion y medida, y le excedió en saber formar mejor las partes que se descubren en la superficie.

Policleto.

Fidias. Tambien Fidias fué por el mismo camino, señalándose entre los excelentes Escultores de su tiempo; el qual hizo la Imagen de Palas, que se puso en la roca de Aténas; y uno de los Caballos de Monte-Caballo; que hoy parecen en Roma. Despues Lisipo, que por la excelencia del Arte le fué á él solo concedido esculpir la Estatua de Alexandro Magno: y Praxîteles, que hizo el otro Caballo, que está con el de Fidias, y otros Escultores y Pintores contemporanéos del gran Apeles; todos siguieron en las figuras una proporcion, que llamaron Quincupla; y es la que tiene el dos con el diez, tomando por raíz el rostro; porque al ancho del cuerpo daban dos rostros, y al alto diez, los cinco al cuerpo y cabeza, desde el primero cabello de la frente, hasta el nacimiento de las piernas, y los otros cinco á las piernas, desde el nacimiento á la planta: y de aquí partieron las otras partes por tercios y sextos, como se dirá adelante.

Lisipo.

Quincupla es la proporcion del hombre bien dispuesto.

Despues vino á alterarse esta medida,
porque á Pomponio Gaurico y Durero.
les pareció que andaba muy crecida,
y acortaron en ella un rostro entero.
pero duróle poco esta caida,
y luego se reduxo al ser primero
por Polayolo, Bacho, y Rafaél,
Manteña, Donatelo, y Michaél.

ESTA MEDIDA FUÉ despues de largos tiempos alterada, con otras que escribieron Pomponio Gaurico y Alberto Durero, que por ser graves cada uno en su Arte, hicieron variar á muchos, hasta que en Italia flore-

recieron el Polayolo, Bacho Brandinel, Rafael de Urbino, Andrea Manteña, Donatelo y Michael Ángelo, y otros Escultores y Pintores famosos, que volvieron á resucitar esta Simetría y proporcion, que los antiguos habían usado, que ya con los nuevos pareceres estaba olvidada; la quál aprobaron con muy insignes obras, que de sus manos hicieron, de que Roma é Italia están tan adornadas.

Traspúsose despues en esta tierra
por dos famosos de ella naturales,
el uno Berruguete, otro Becerra,
ámbos en Escultura principales:
con la opinion contraria hicieron guerra,
dando siempre á entender que no eran tales
las partes y medida que acá usaban,
como la que traxeron y enseñaban.

ALONSO BERRUguete, fué natural de Paredes de Nava, lugar cercano á Valladolid. Éste estando en Roma, inquirió tan de veras esta proporcion, y la composicion de los miembros humanos, que fué de los primeros que en España la traxeron y enseñaron, no embargante, que á los principios hubo opiniones contrarias, porque unos aprobaban la proporcion de Pomponio Gaurico, que era nueve rostros. Otros la de un Maestre Felipe de Borgoña, que añadió un tercio mas: otros las de Durero; pero al fin Berruguete venció, mostrando las obras que hizo tan raras en estos Reynos, como fué el Retablo del Templo de S. Benito el Real de Valladolid, y el de la Mejorada, y el medio Coro de sillas, y el Trascoro de la Catedral de Toledo, donde se mostró el arte suya, con maravilloso efecto; y valió tanto éste por su industria, que compró el Lugar de la Ventosa, y otras muchas rentas, con que dexó fundado el Mayorazgo que hoy vive. Á éste succedió Gaspar Becerra, natural de Baeza en el Andalucía, y traxo de Italia la manera que ahora está introducida entre los mas Artífices, que es las figuras compuestas, de mas carne que las de Berruguete. Éste hizo el Retablo de la Catedral de Astorga, y el de las Descalzas de Madrid, donde se muestra bien su raro ingenio, y por su temprana muerte, dexó de señalarse mas; y estos dos singulares hombres desterraron la barbaridad que en España había, dando nueva luz á otras habilidades, que despues succedieron y succeden.

CAPITULO PRIMERO.

TRATA DE LA MEDIDA DE LA CABEZA y pescuezo.

Contiene quatro figuras.

La raíz del cuerpo es la cabeza.

La proporcion diré, pieza por pieza,
para que sea mas facíl de entenderse,
y así comenzaré por la cabeza
principio de quanto ha de proponerse,
por ser medida tal, que con certeza
muestra las quantidades que han de verse
en lo demás, pues de esto que tratamos,
está sola es raíz, los otros ramos.

De quatro miembros, que son señalados por mas principales en el hombre, el mas aventajado y excelente es la cabeza, porque es el principio y orígen del sentido y del movimiento voluntario, y por este fin tan principal, su organizacion y compostura es admirable. Proceden de ella, como de raíz, las partes de la proporcion, con que se forma el cuerpo, y los nervios con que se mueve; y así comenzarémos de ella, como de parte mas principal.

Cabeza frontera 1.

Este rostro se forma en un quadrado,
y partese en tres partes lo primero;
en todos quatro lados va mostrado,
y éste que está delante es el frontero:
con el cuello y los hombros va formado,
que con esto podré mostrarlo entero,
con todo lo que sube de la frente,
haciendo todo el casco y remanente.

Quando un rostro se hace frontero, que no mire á ningun lado, se da una línea á plomo, y en ella se toma el largo que ha de tener, que es el que cada uno quiere; y de él se hace un quadrado Equilátero, que tenga cada lado lo mismo que el rostro tuviere de largo, cuyos ángulos son A. B. C. D. Este quadrado se hace tres partes, que llamarémos tercios del rostro, y será el mas alto para la frente, desde el postrer cabello hasta el principio de la naríz, y el segundo para el largo de la naríz, y el tercero para la boca y barba. Este tercio de la naríz á la barba se divide en tres partes, y la una se da al labio de arriba y otra al labio de abaxo, y la otra á la barba, y todo el largo de la boca ha de contener un tercio, que es el mismo largo de la naríz. Todo el rostro viene á ser tan anchó como largo, contando de la punta del cabello hasta el extremo de la barba, y la superficie de la cabeza sub-

Proporcion del rostro es sexquitercia.

sube un tercio mas: de manera, que todo hace proporcion sexquitercia. El ancho del rostro tiene los dos tercios, uno desde la naríz hasta las sienes, y otro al otro lado, y el otro tercio tiene la mitad en cada lado, desde las sienes á la oreja, y hace relieve del rostro, y estos medios tercios llamarémos sextos. Desde la oreja á la holla de la garganta es todo el pescuezo, y tiene de largo un rostro; pero el un tercio de él se absconde con la barba, y el otro hace el alto entre los hombros y la barba, y el otro baxa de los hombros hasta la holla, y tiene de ancho dos tercios, y otros dos hay de cada lado, desde la holla de la garganta, hasta el nacimiento de los hombros. Por la parte de la corona tiene tambien la cabeza un rostro en alto, solo difiere, que en la figura primera se cuenta el rostro entero, y aquí se quita el tercio que hay de la naríz á la barba; porque llega el casco al derecho de la naríz, y orejas. Casco se llama toda la parte que los cabellos cubren, y entre los tercios mas altos está la coronilla, y hace por aquí el pescuezo dos tercios de largo desde las orejas hasta los hombros, y otros dos de ancho.

Cabeza por el colodrillo 2.

Por tercios y por sextos se reparte
toda la proporcion de que tratamos,
para que cada cosa esté en su parte,
de este rostro presente que formamos:
la naríz sale de éstas una parte;
la boca con la frente la guiamos,
que esté todo á un derecho y cada oreja,
nivela la naríz hasta la ceja.

Cabeza por el lado izquierdo 3.

QUANDO SE FORMÁre el rostro de lado, sea tambien sobre un quadrado, que tenga cada lado un rostro y un tercio, para lo que sube la superficie del casco; de manera, que todo el quadrado quedará partido por cada lado en quatro partes, las tres para el rostro, y una para el casco: los tercios que el rostro tiene de ancho se hacen sextos, y el uno tiene la naríz de salida, al otro llega la frente, boca y barba. Desde la frente hasta la sien hay un tercio, en cuyo derecho entra el hondo de la barba hasta la nuez de la garganta. Desde la sien á la oreja hay un tercio, y la oreja tiene de ancho un sexto, y en alto un tercio, que es el mismo de la naríz, y esta quantidad se entiende en lo que se continúa con el casco, que el vuelo puede ser mas un quarto de tercio. Desde la oreja al colodrillo hay un tercio, y hasta el nacimiento del pescuezo se retrae el colodrillo un sexto en el mismo derecho de la naríz.

Cabeza por el lado derecho 4.

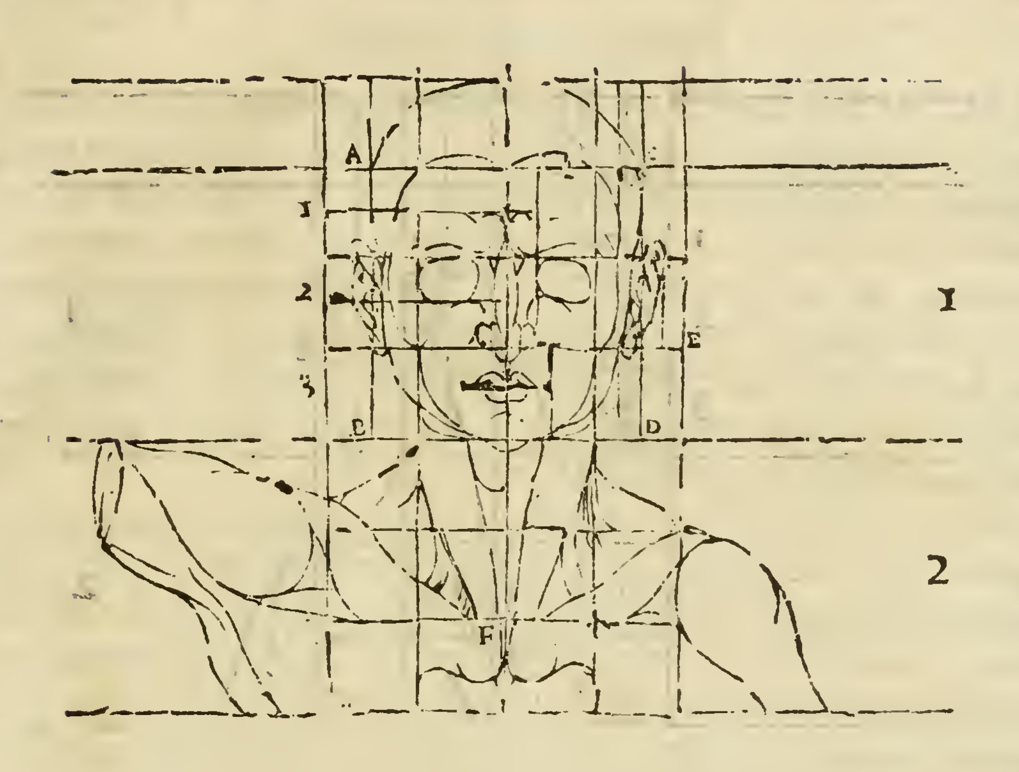
Los largos de naríz y de la frente
se hacen quatro partes muy parejas;
una se da á la frente solamente,
la otra para el alto de las cejas:
los ojos y mexillas van enfrente
de toda la naríz y las orejas;
los labios, boca y barba, en tres se parte,
y una de ellas se pone en cada parte.

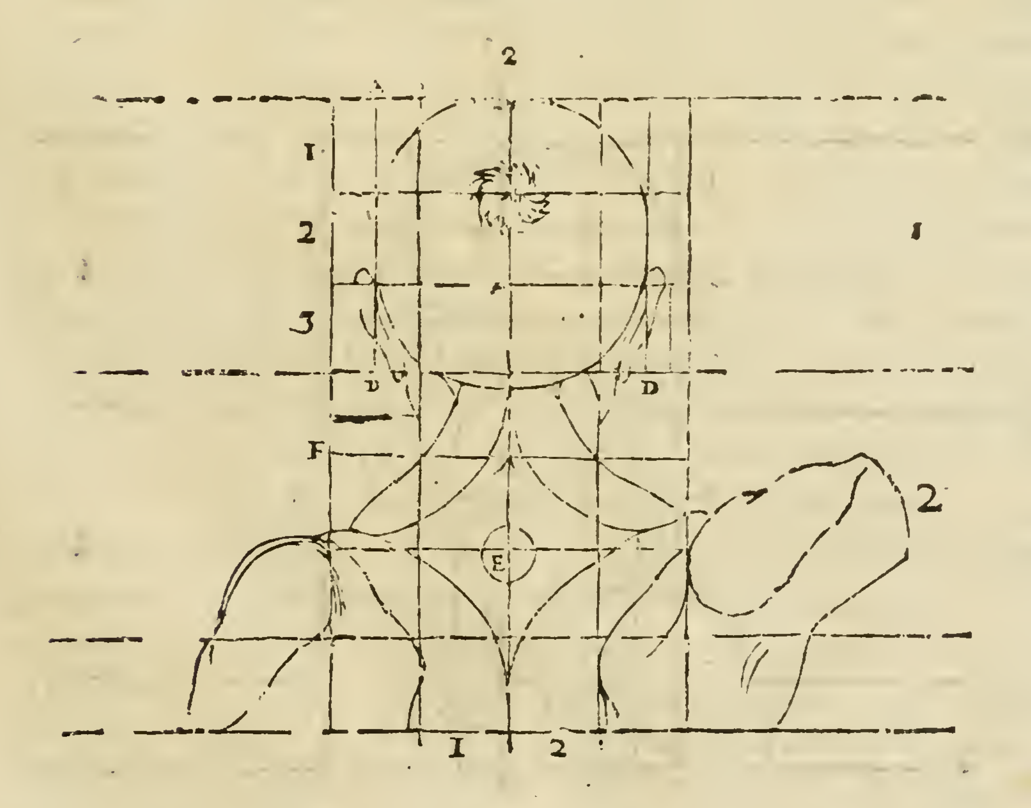
Alto de ojos.

El largo del rostro tiene un sexto desde la punta del cabello hasta el sobrecejo. Desde la ceja hasta la mexilla hay un sexto, que tiene de alto cada ojo, y en este derecho está el oido. Desde la naríz á la boca hay un tercio de tercio, y de la boca á la barba hay dos tercios de tercio. El pescuezo ya se ha dicho que es redondo, y por todas partes muestra dos tercios de rostro en ancho, y en largo un rostro desde la oreja á la holla de la garganta, quedando el tercio de medio entre la barba y el hombro.

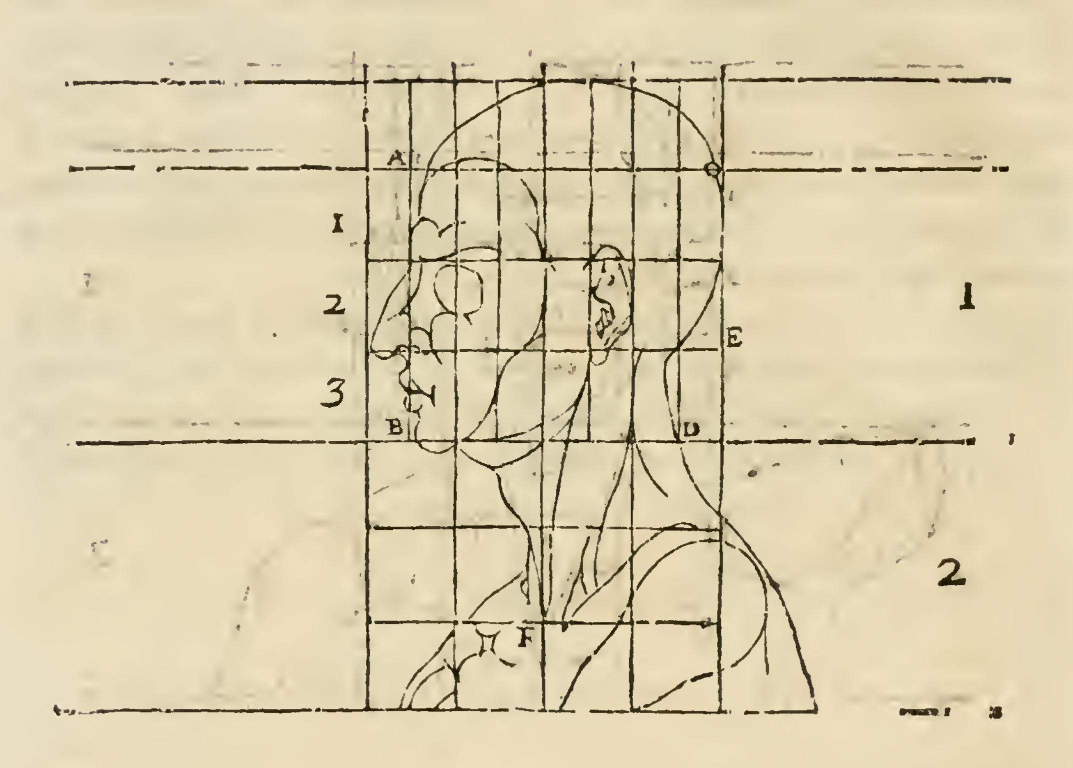


I

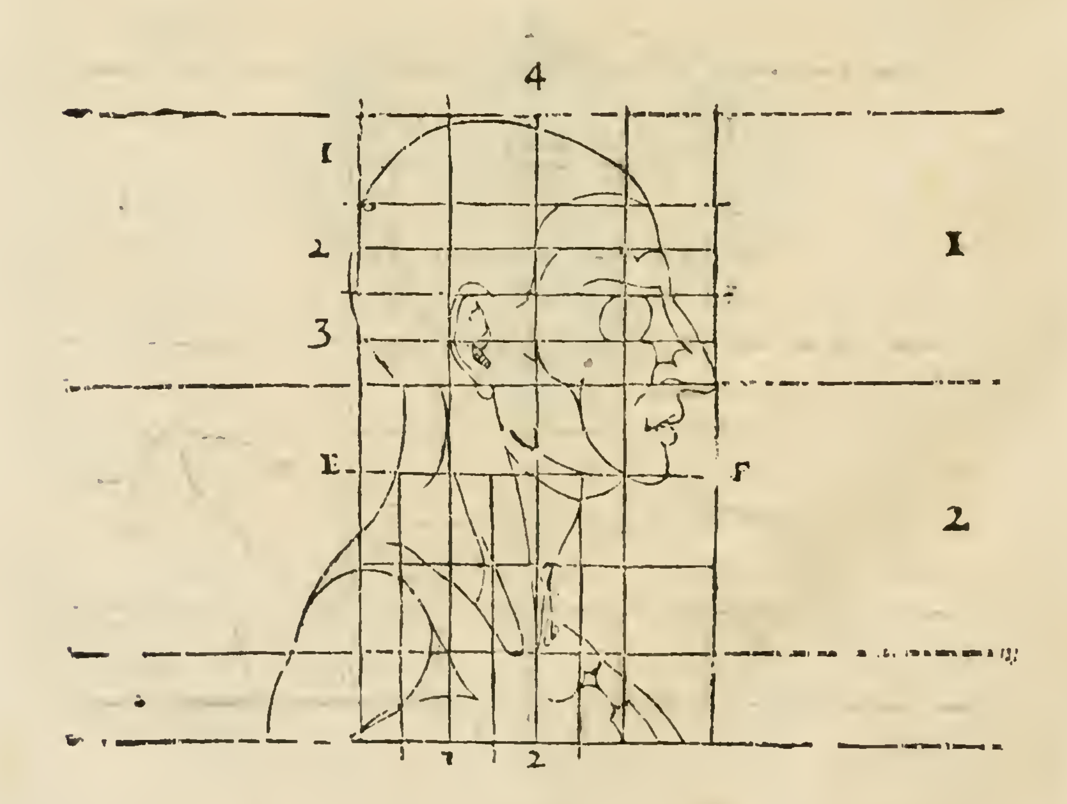




3



4



CAPITULO II.

TRATA DE LA MEDIDA DEL CUERPO.

Contiene quatro figuras.

Es el cuerpo, segun esta medida,
lo que desde la barba se contiene
hasta la horcaxadura, do la vida
se alimenta, conserva y se mantiene;
y está toda esta parte repartida
en quatro rostros, que de largo tiene,
y dos tiene en el ancho, y se restriñe
un tercio por la parte do se ciñe.

EL CUERPO DEL hombre, segun lo que toca á nuestro intento, se cuenta desde el fin de la barba, hasta el nacimiento de las piernas, que es la oficina donde Naturaleza tiene los instrumentos de los espíritus, que son principio de la vida, y los que hacen la sangre que la sustenta, cuyo largo contiene quatro rostros, y de ancho tiene dos rostros de costado á costado, partido de esta manera: *Cuerpo por los pechos 1.* Desde la holla de la garganta hasta debaxo de los pechos hay dos tercios y un sexto, notados con la B. La espinilla del estómago tiene un sexto, y de allí, que es el punto D. hay dos rostros hasta las íngles, y el miembro de la generacion tiene un tercio, y de allí nacen las piernas con un rostro de ancho cada muslo. El ancho del cuerpo tiene por los hombros dos rostros y dos tercios, y por la cintura un rostro y dos tercios. Los bultos que hacen el estomago y barriga tienen dos tercios de ancho, y de largo lo que hay de la espinilla del estómago hasta las íngles, que son dos rostros, y toman los dos mas altos un tercio y un sexto, porque otro sexto tiene el hoyuelo que se hace entre ellos y la espinilla dicha. Los dos siguientes tienen un tercio, y la barriga tiene un rostro, y el ombligo esta dos tercios y un sexto del miembro viríl. Los morcillos de sobre las ancas, señalados con la C. tienen de alto dos tercios, y de ancho por la parte frontera, un tercio y un sexto. Las costillas toman de ancho en cada lado dos tercios y un sexto hasta la boca del estómago.

1 *La espalda si quisieren repartirla,*
tiene el mismo ancho y largo en esta cuenta;
un rostro se da en largo á la espaldilla,
y á do descansa el cuerpo, y do se asienta
otro, y otro entre la anca y paletilla
se pone, luego un tercio se descuenta
del otro, que á los lomos es medida,
dando al cuello la parte despartida.

POR LA ESPALDA ES el mismo ancho y largo, y las partes se dividen en esta manera: Las paletas de las espaldas tienen de largo un rostro, y otro hay de allí á la cintura. De la cintura á las nalgas hay dos tercios, y *Por las espaldas 2.*

y tienen ellas en largo un rostro, y de ancho dos tercios. De una espaldilla á otra hay dos tercios, en cuyo ancho están los morcillos del espinazo y espaldillas. De estos morcillos hasta el nacimiento de los hombros, tiene cada espaldilla un tercio. Los hombros, por esta parte de la espalda tiene cada uno dos tercios de ancho, y de largo tiene cada hombro un rostro. Al medio del alto de las nalgas encaxan los huesos de las piernas al punto A. que está en aquel derecho la cabeza del hueso del muslo.

Por el lado es un tercio mas estrecho,
aunque el largo sea todo una mensura;
tómase todo el ancho para el pecho,
y un tercio se retrae en la cintura,
y la barriga hinche este derecho
en el modo que muestra la figura,
que en ella se verá que corresponde,
el pecho con la espalda, y nada absconde.

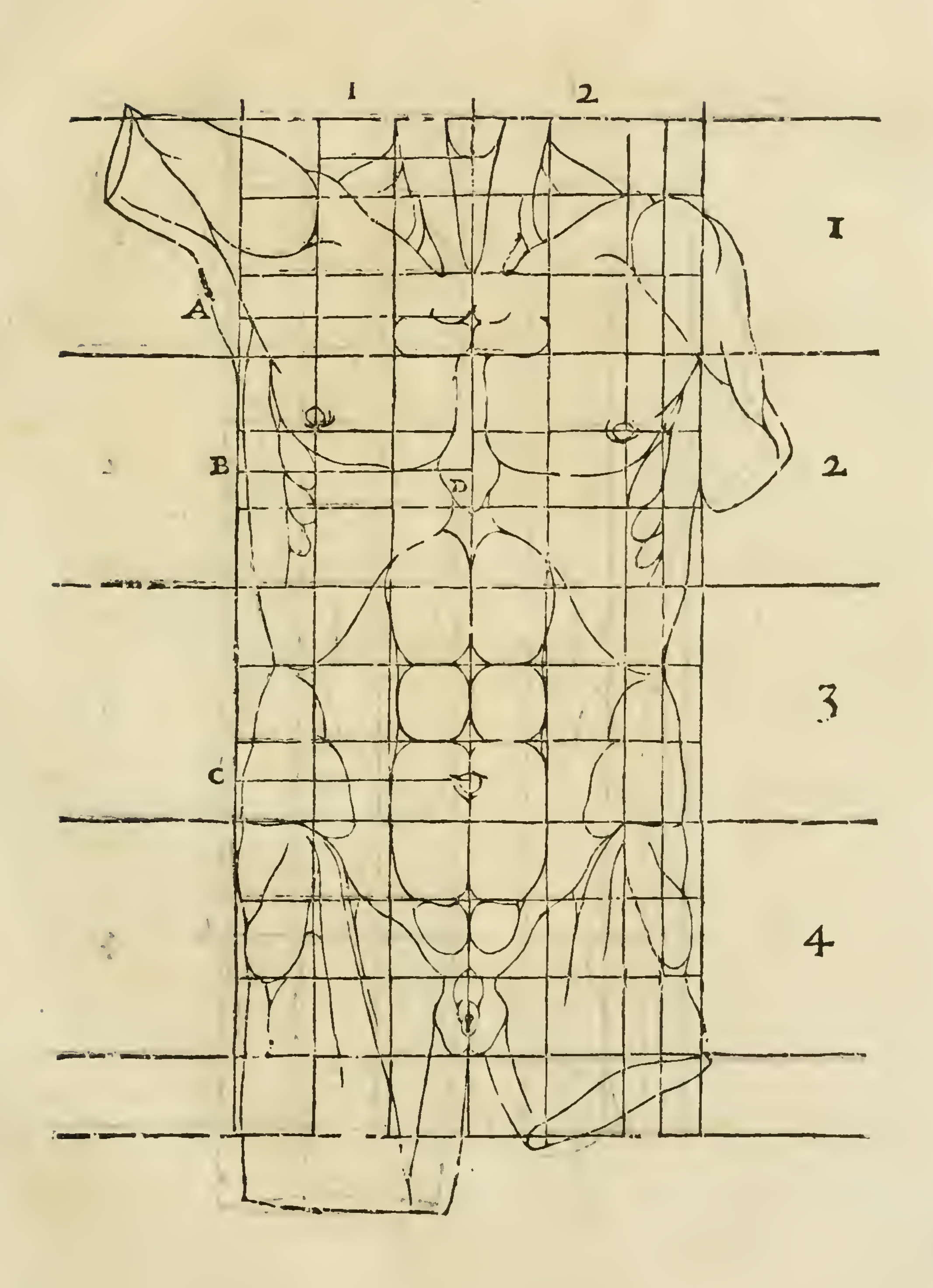
Por el lado izquierdo. 3.

EL CUERPO POR LA parte del lado tiene de ancho un rostro, y dos tercios; de este ancho toman las costillas toda la parte, y el morcillo de sobre la anca, que diximos tener por la parte del pecho dos tercios de alto, y uno y un sexto de ancho, tiene por el lado un tercio de alto en el principio, y de allí va cayendo otro tercio por la parte de la barriga, y de ancho tiene también dos tercios; por la cintura tiene un rostro y un tercio. Las nalgas toman todo el ancho que tiene por las espaldas, y al fin de ellas es donde se cuenta el nacimiento de las piernas; muestra este lado, como corresponde el pecho y la espalda.

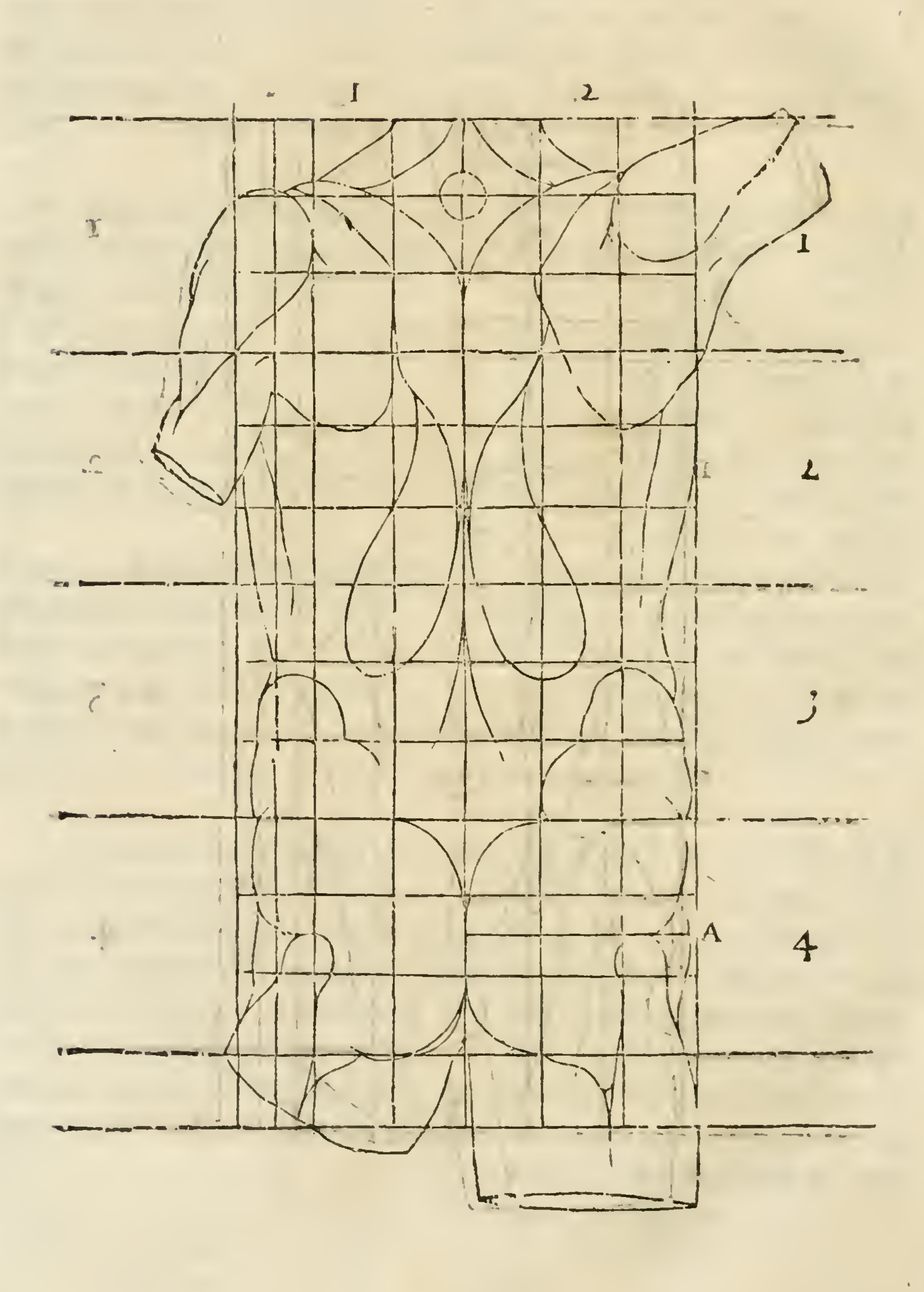
El hombro, como aquí va diseñado,
contiene un rostro entero de caida;
con esto habrémos fin al cuerpo dado,
en lo que es proporcion, cuenta y medida:
pues en cada figura va mostrado
con sus líneas, formada y repartida,
tan claro lo exterior de nuestro intento,
que menester no habrán mas argumento.

Por el derecho 4.

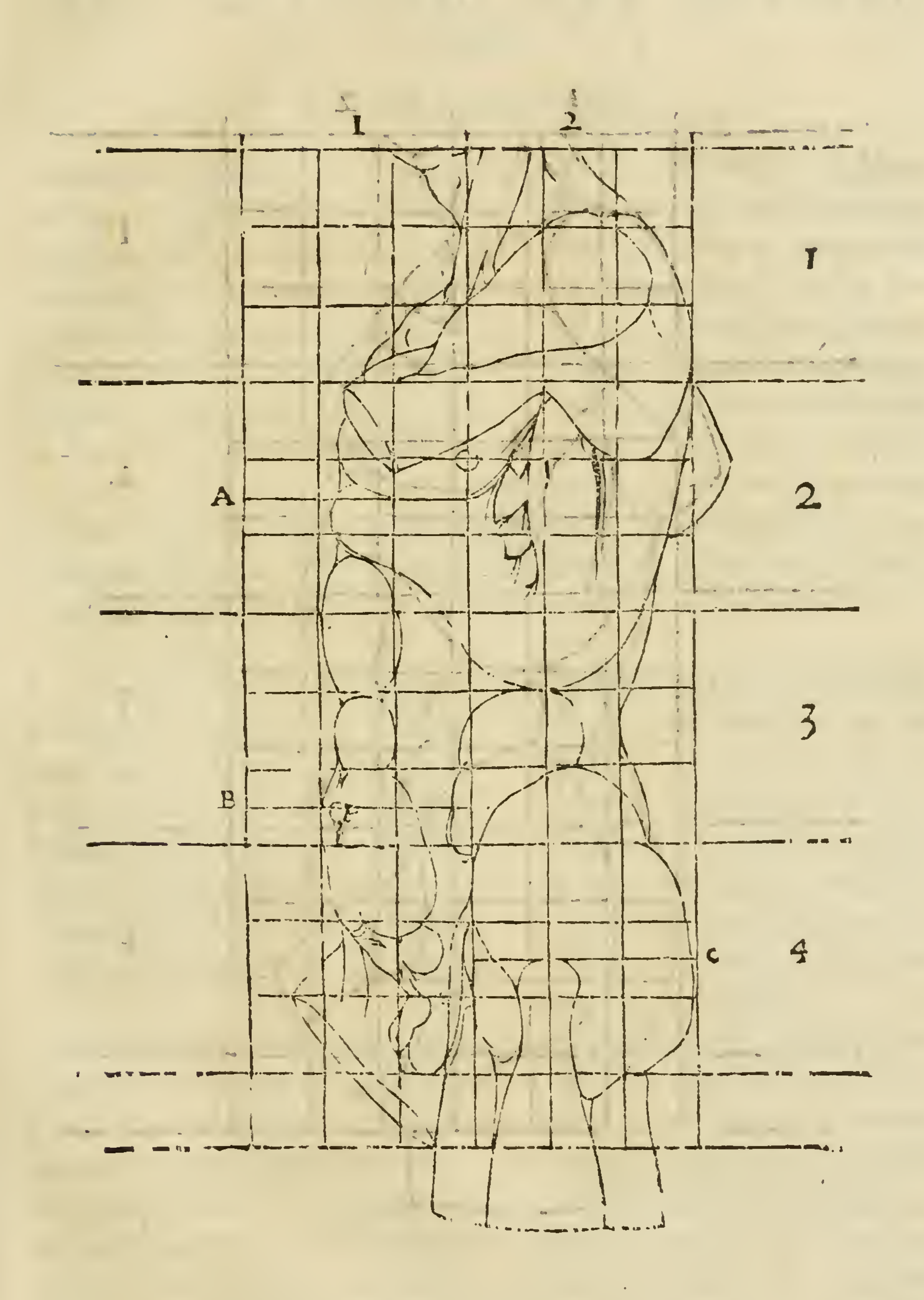
AQUÍ SE VE EL hombro entero, que toma de largo un rostro, y de ancho dos tercios, y de los hombros nacen los morcillos, que hacen los bultos de los pechos, que tienen de ancho cada uno un rostro y un sexto. Todo lo demás se verá en las figuras.


F
1
2
I
2
3
4
A
B
C
D

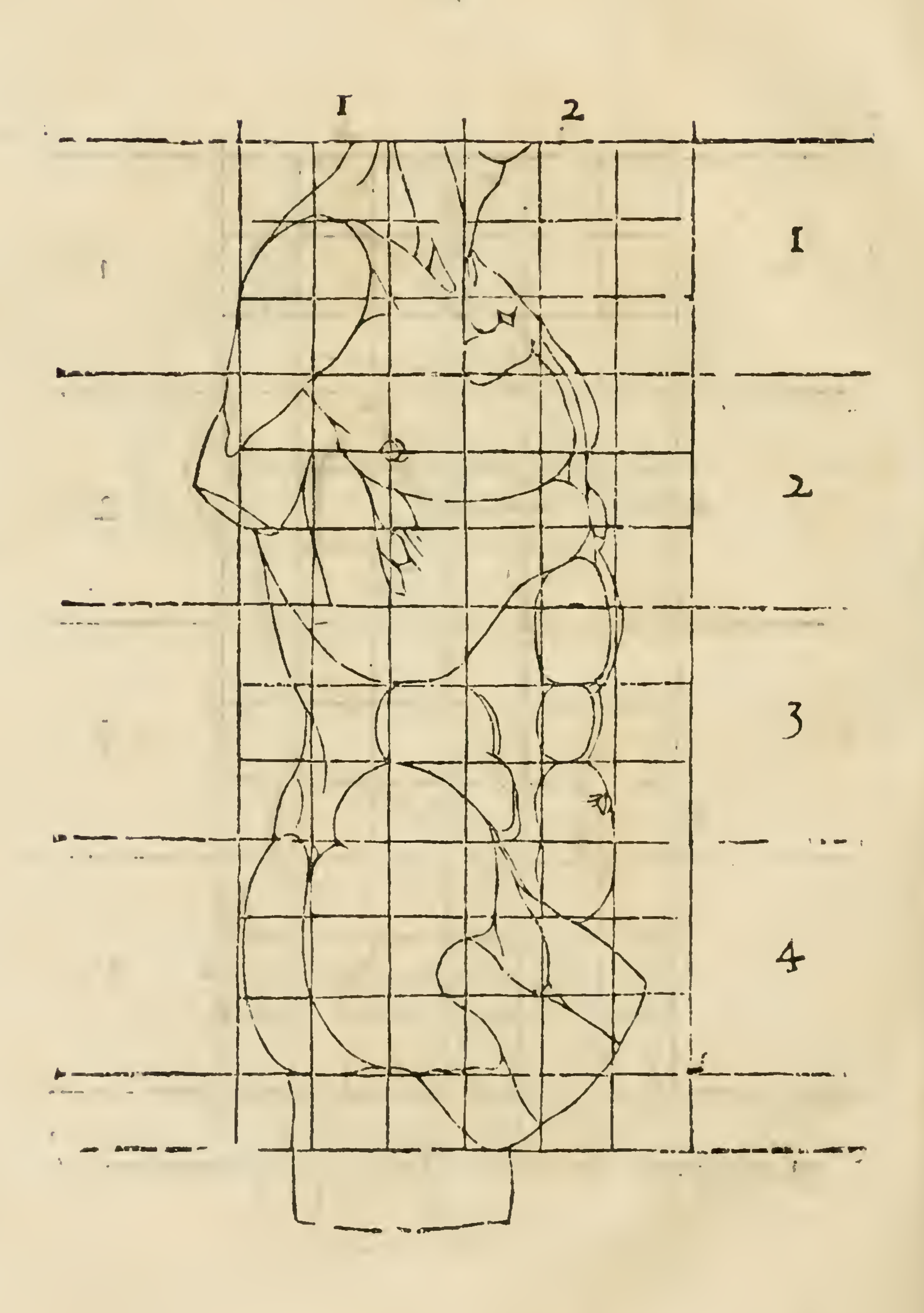
21



3



4



CAPITULO III.

TRATA DE LA MEDIDA DE LOS BRAZOS y manos.

Contiene quatro figuras.

Los brazos son los miembros de mas varios
movimientos del cuerpo, y mas efectos,
para todas acciones necesarios,
y al trabajo y labor los mas sujetos:
de la imaginacion son ordinarios
ministros, prontos, diestros y perfectos;
y tantas son sus obras, que la suma
de ellas contar no puede lengua ó pluma.

LOS BRAZOS Y MAnos son los miembros mas necesarios para el servicio del hombre, porque demás de ser defensa para la guarda y conservacion suya, sirven de poner en execucion las cosas fabricadas en la imaginacion, por ser, como dice el Filósofo, instrumento de los instrumentos. Brazo contarémos desde el sobaco hasta lo último del dedo de medio, y tiene en todo este largo quatro rostros, y el hombro sube dos tercios mas.

Quatro rostros de largo tiene en todo,
el un rostro, y un tercio en el molledo;
uno y dos tercios de la mano al codo,
y uno, de la muñeca al fin del dedo:
el ancho partiré por otro modo,
que dos tercios de rostro darle puedo,
los quales son el término que tiene,
en que por las dos partes se reviene.

DE ESTOS ROSTROS se da uno y un tercio desde el sobaco al codo, y un rostro y dos tercios del codo á la mano, y la mano tiene un rostro de largo, partido en la manera dicha. En el ancho tiene dos tercios partidos, como se dirá adelante. *Brazo por la tabla 1.*

Entre el sobaco y codo están tres sextos,
puesto frontero el brazo por lo llano,
y en la tabla dos tercios; cuéntanse estos
sin lo que encogerá ácia la mano:
y trás estos groseros ya propuestos,
á la muñeca doy un tercio en plano,
y á la mano de largo nueve puntos,
y el ancho seis, en los dos tercios juntos.

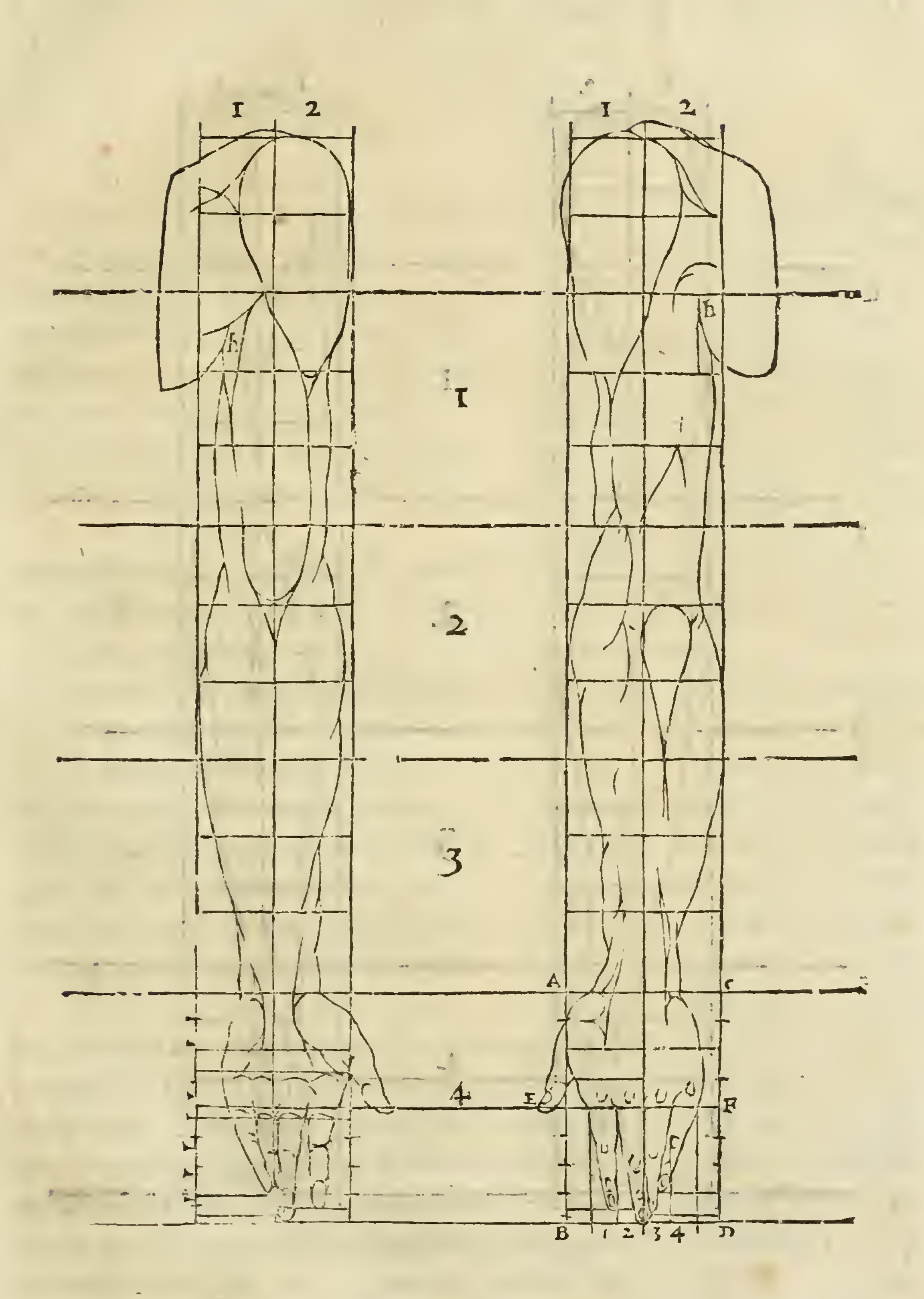
EL ANCHO DEL BRAzo tiene por entre el codo y el sobaco un tercio y un sexto, mirado frontero, y por la tabla del brazo dos tercios, y por la muñeca un tercio. La mano se hace todo su largo nueve partes, y de ellas se dan las cinco á la palma, y quatro al largo del dedo de medio, por la parte de la palma, y el dedo Index ó Agneal, tiene de largo tres partes y un quarto de una de ellas. *Por el codo 2.*

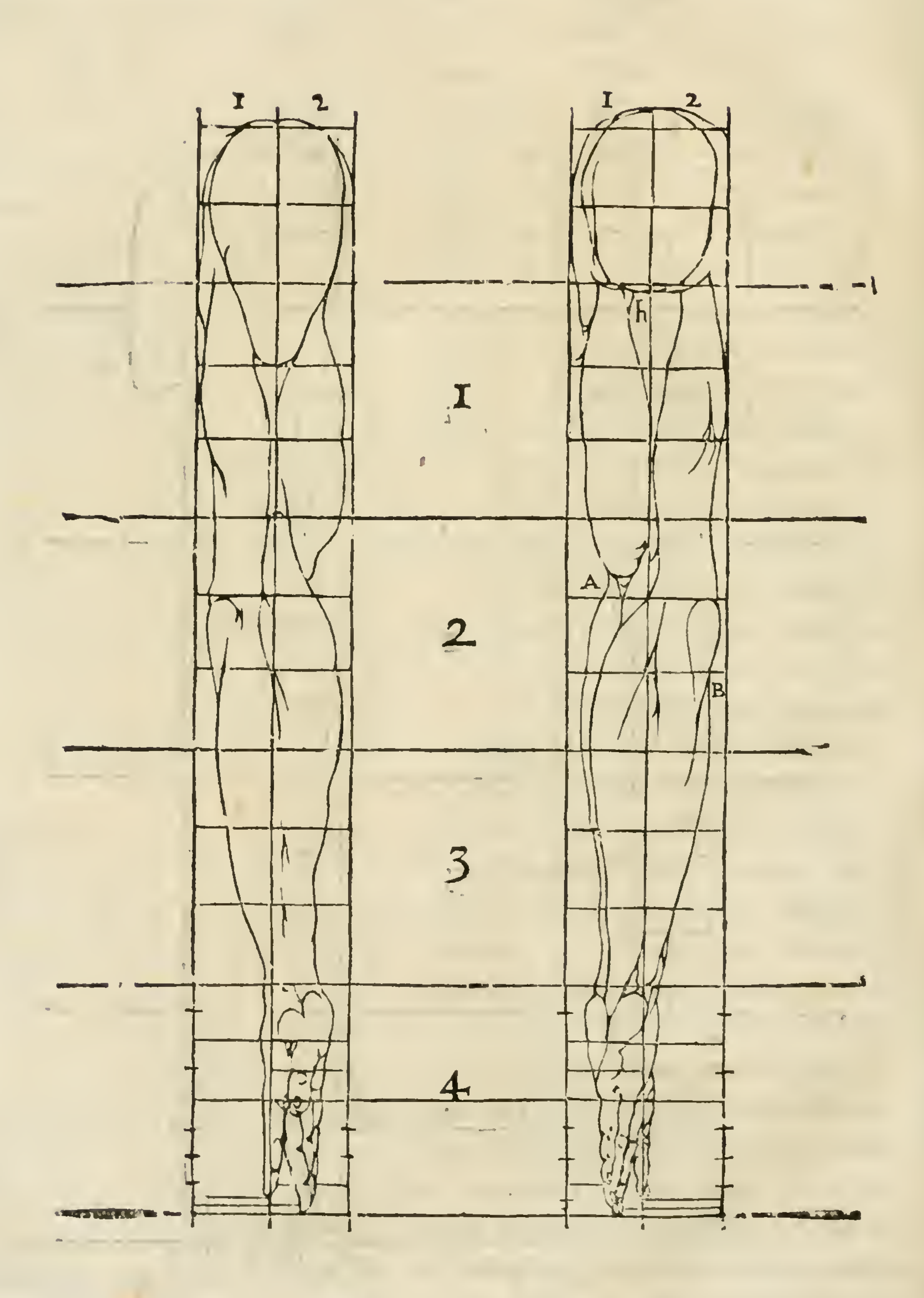
El

Proporcion de la mano. El largo del dedo del corazon, que llaman Anular, tiene tres partes y media. El largo del dedo meñique ó Auricular tiene dos partes y media, y otro tanto el dedo pulgar en los dos artejos altos; y de allí á la muñeca hay en el pulgar tres partes y media; esto por la parte de la palma. Por la parte de fuera parécen los dedos mas largos una parte estando juntos, porque hacen la mano por allí dos partes iguales, una en la palma, y ótra en el dedo de medio. El ancho de la mano tiene dos tércios desde el nacimiento del dedo meñique hasta el nacimiento del segundo artejo del pulgar; y este ancho se parte en seis partes, y de ellas se dexan para el grueso y desvío del pulgar una y media, y á la parte del dedo meñique se dexa media al grueso de la palma, y las quatro restantes tienen los quatro dedos de ancho, partiendo cada parte en ocho; y de éstas se toman las siete para el grüeso de los dedos, y al pulgar se le dan de grueso todas ocho.

Vuelto de lado truecan el anchura
las partes de este brazo casi en todo,
porque el molledo hinche la grosura,
y apriétase la tabla por el codo:
la mano tiene un sexto en angostura,
y cuéntase de lado de otro modo,
que se parten los dedos por artejos,
porque ninguno de ellos son parejos.

EL BRAZO, TOMADO de lado tiene de ancho desde el hombro al codo dos tercios, por causa del morcillo grueso, que llaman Molledo del brazo, que tiene un sexto de rostro mas por el lado que frontero. Por la tabla del brazo tiene un tercio y tres quartos de tercio, y la mano tiene un sexto de rostro mirado por el lado. *Por el lado de fuera 3.* Los artejos de los dedos se les da su largo por el mismo órden, dando en el dedo de medio, al primero que nace de la palma una parte y media de las nueve que contamos en todo el largo de la mano, *Tamaño de los dedos.* y al segundo una y un quarto, y al último una sola; y la una tiene media parte de éstas de largo; de manera, que llega á la mitad del artejo, y por esta manera van los demás gobernándose por las cabezas de los dedos, y en aquel concierto se van haciendo los demás dedos: *Por el lado de dentro 4.* y el artejo del pulgar tiene una parte y media de largo, y el segundo tiene una y un quarto. Este brazo es casi redondo, y no hace por ninguna parte cintura pareja, porque todos los morcillos de que se compone van por tal órden, que si muestran por un lado algun vacío, luego al contrario está otro lleno, y por ningun lado ciñen á la par, como se ve en las figuras, que la entrada que hacen al punto A. sale *Serpeado del brazo.* al contrario el codo: y mas abaxo á la B. hace otra entrada, y á la parte contraria se hinche, yendo por este órden serpeando, que es un punto que se debe guardar mucho en la Escultura y Pintura.


1
2
1
2
1
2
h
h
1
2
3
4
A
C
E
F
B
1
2
3
4
D



CA-

CAPITULO IV.

TRATA DE LA MEDIDA DE LAS PIERNAS y pies.

Contiene quatro figuras.

Las piernas son quien mueve de continuo
al cuerpo, de que son tambien cimiento;
adelante y atrás hacen camino,
que á los lados no tienen movimiento:
y aunque con anca aquí las determino,
esta parte por suya no la cuento,
que su principio es la horcaxadura,
la planta el fin que tiene su larguira.

LAS PIERNAS Y PIES son los miembros que sustentan el cuerpo, y los que le mueven donde quiere. Pierna contarémos desde lo que llaman horcaxadura, hasta la planta, cuyo largo contiene cinco rostros; pero por mostrar el encaxe del muslo, fué necesario formarla con toda la anca, que sube un rostro mas, en cuyo medio está la cabeza del hueso del muslo señalada con A. *Pierna por la espinilla* 1.

Contiene cinco rostros todo aquesto,
en dos y medio está la choquecilla,
y otro tanto contiene todo el resto
del asiento del pie hasta la rodilla:
en este largo queda tambien puesto
el pie, que rematando en la espinilla
tiene tres sextos de alto de la planta,
los dedos uno, y dos en la garganta.

ESTOS CINCO ROStros tiene de largo la pierna, tomando los dos y medio desde la horcaxadura hasta la rodilla, y los otros dos y medio desde la rodilla hasta la planta. La chueca de la rodilla tiene en el largo un sexto de rostro, señalado con B., y el pie tiene de alto medio rostro, que hace un tercio y un sexto, señalado con D.; de manera, que todo el largo de la espinilla, desde B. hasta D. tiene dos rostros. Por la pantorrilla es el mismo largo; *Por la pantorrilla* 2. vése su nacimiento que es al fin de la nalga, y de allí al principio de la pantorrilla, donde llaman corva, hay dos rostros y un tercio. De la corva hasta el fin de la pantorrilla, por la parte de dentro, hay un rostro y un tercio, y por la parte de fuera un rostro y un sexto, notado con la C.; de manera, que es un sexto mas larga la pantorrilla por dentro, que por fuera. De la pantorrilla á la garganta del pie hay cinco sextos de rostro, midiendo la pierna por dentro, y hasta el tobillo de dentro hay un rostro entero, y al tobillo de fue-

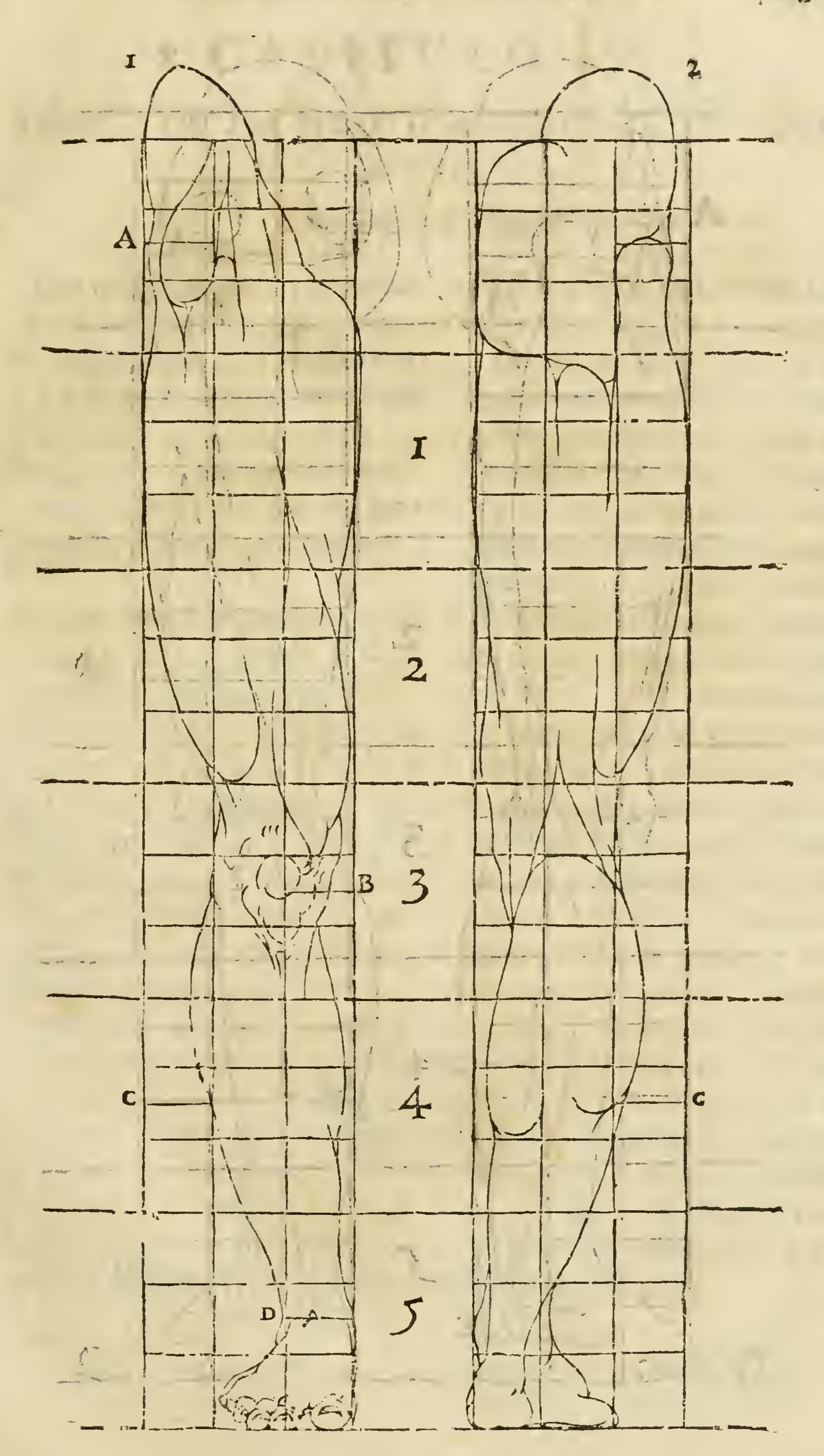
fuera hay un rostro y un quarto de tercio, porque este quarto es mas baxo el tobillo de fuera, que el de dentro.

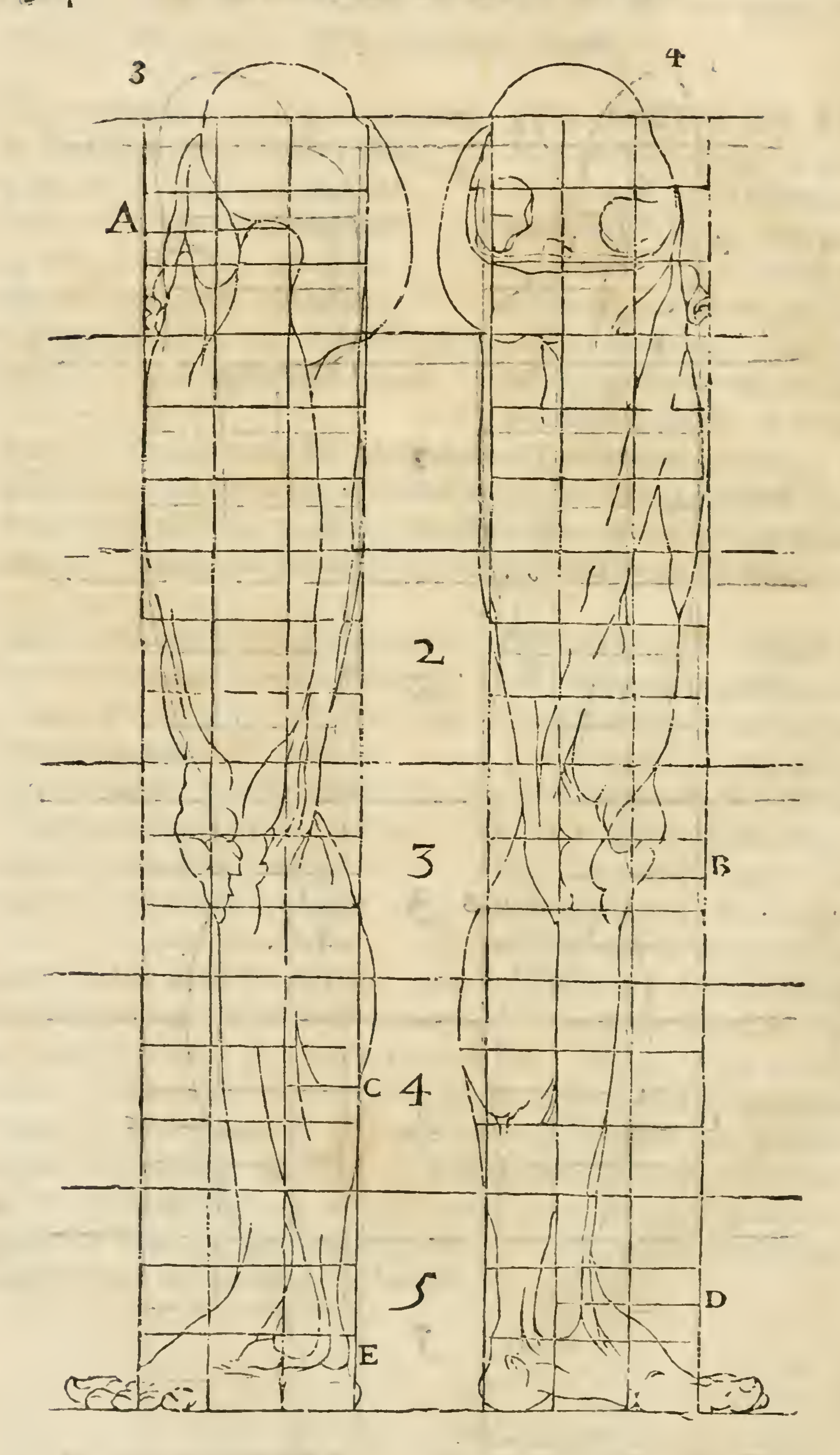
Un rostro tiene el muslo en sus extremos
en el ancho, y dos tercios la rodilla;
y dos tercios y un sexto contarémos,
en la parte do está la pantorrilla:
un tercio á los tobillos echarémos
alli por donde acaba la espinilla;
y el pie tiene del uno al otro cabo
todo un tercio de rostro y un seisavo.

EL ANCHO DE LA pierna tiene por el nacimiento del muslo un rostro, por la rodilla dos tercios, por la pantorrilla dos tercios y un sexto, por encima de los tobillos un tercio, y por los tobillos y los dedos de los pies tiene de ancho un tercio y un seisavo de rostro. Por el talon tiene tres quartos de tercio, y las entradas que hacen los morcillos de la pierna en el serpeado que se dixo en los brazos, se ve en estas figuras en lo que se muestra al medio del muslo, en la rodilla, en la pantorrilla y en los tobillos.

Un rostro con un tercio el pie contiene,
todo el rostro á la planta le darémos,
el tercio que nos sobra, el pulgar tiene,
Por el lado de fuera 3. *los dedos ácia atrás retraerémos;*
el que es menor, á estár frontero viene
del lugar do nacer el pulgar vemos:
éstas las partes son; vamos al modo
con que se ha de medir el cuerpo todo.

TODA LA PIERNA es quasi redonda, segun los anchos de cada parte, y los largos son todos unos, solo tiene por encima de los tobillos medio rostro de ancho; de manera, que si de frontera tiene un tercio, tiene de lado un tercio y un sexto. Desde el tobillo de fuera hasta la planta hay tres quartos de tercio en el alto. El pie tiene de largo un rostro y un tercio, el rostro para la planta, y el tercio para el dedo pulgar, y los demás Por el lado de dentro 4. dedos se retraen atrás, por órden, que la cabeza del dedo meñique venga al peso y derecho del nacimiento del pulgar. Los gruesos de los dedos del pie son estos: El pulgar tiene un sexto, el segundo un tercio de tercio, el tercero un quarto de tercio, el quarto un quinto de tercio, y el quinto un sexto de tercio; y con esto se concluyen todas las partes de la medida del cuerpo.


1
2
A
1
2
B
3
C
4
C
D
5


3
4
A
2
3
B
C
4
5
D
E

CAPITULO V.

TRATA DE LA MEDIDA GENERAL DE TODO *el cuerpo.*

Contiene dos figuras.

Esta medida en partes, quien quisiere
notarla en general, un pie fixado
del compás ponga do el ombligo viere,
y el otro quanto el brazo esté tirado:
y un círculo hará do se refiere,
tambien un perfectísimo quadrado;
y ésta es la proporcion que mas agrada,
juntándose redonda con quadrada.

EL PRINCIPIO DE LA Escultura es la proporcion del hombre, que es la que hemos tratado; la qual, como hemos dicho, toma su principio del rostro, como parte mas principal, y contiene en todo su alto diez tamaños de su rostro, y de ancho dos. Rostro se entiende, desde el nacimiento del cabello de la frente, hasta la punta de la barba, que no se cuenta un tercio que sube mas la superficie del casco, el qual fué causa de la mudanza que ha habido en esta medida. De estos diez rostros del alto toman los cinco desde el postrero pelo de la frente hasta el nacimiento de las piernas, y los otros cinco hacen las piernas. De ancho tiene dos rostros de costado á costado, porque los hombros salen dos tercios de rostro, cada uno el suyo. Cada brazo tiene de largo quatro rostros, uno la mano, desde la muñeca hasta el extremo del dedo del medio, y los tres restantes desde la muñeca hasta la parte que llaman sobaco; por la qual razon, tendidos los brazos en cruz, vienen á tener otros diez rostros desde el extremo del dedo de medio de una mano, hasta el extremo del dedo de medio de la otra, los ocho en los brazos, y los dos en el ancho del pecho. El ombligo viene á ser centro del cuerpo, que puesto en él un pie del compás, y abierto el otro hasta la planta, será otro tanto hasta el dedo de medio de la mano, estando el brazo tendido, y pasaría un círculo por B. C. quedando la figura dentro; y por la misma razon hará quadrado equilátero, participando de ámbas perfecciones.

Figura frontera 1.

El ombligo es centro del cuerpo.

Una

Figura de espaldas 2.

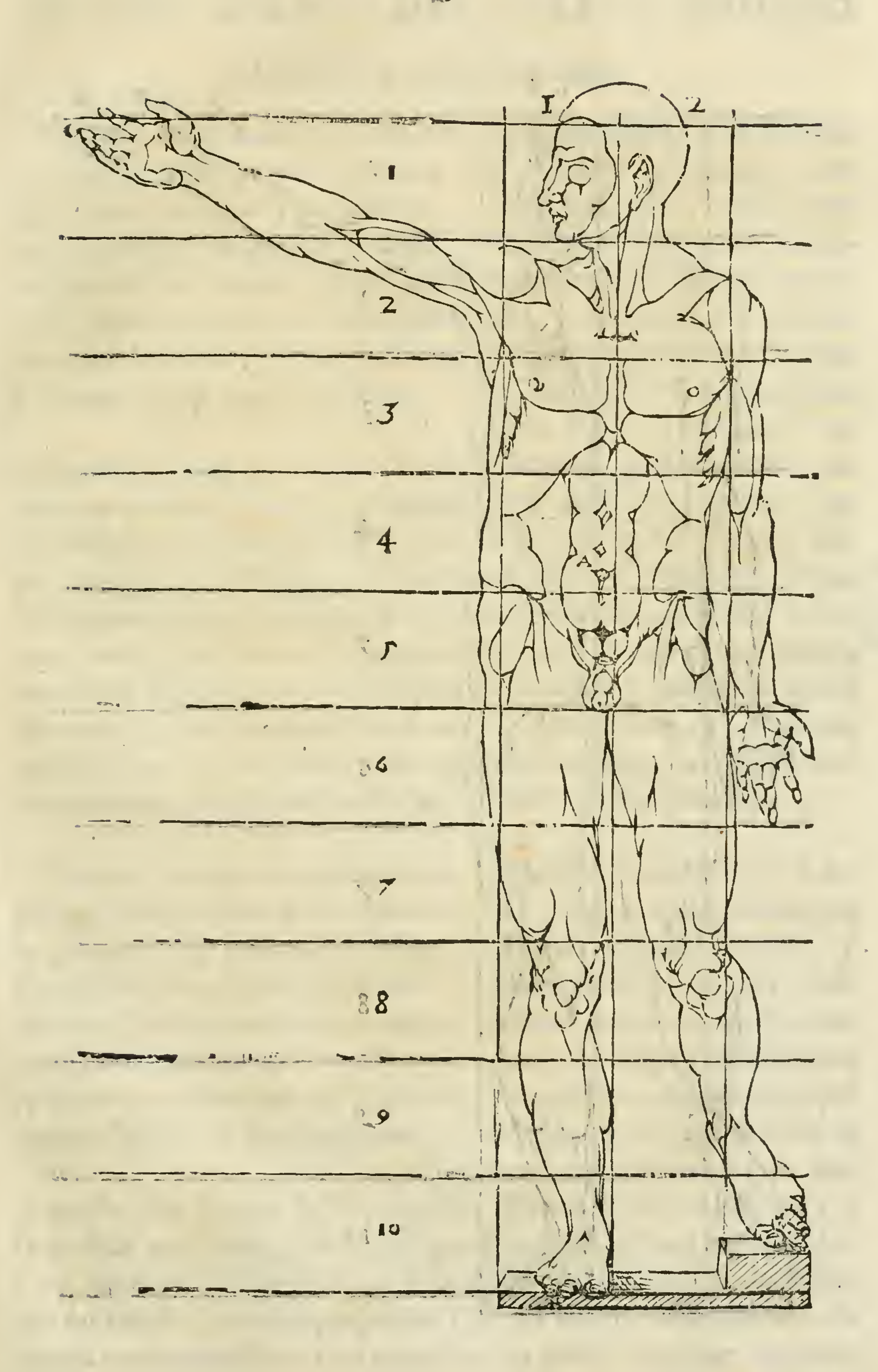
Una línea se ha de dar pendiente
á qualquiera figura en pie plantada,
que esté desde la holla justámente
á la planta del firme pie tirada:
la cabeza tendrá siempre la frente
sobre la parte donde está fixada,
y si un brazo adelante va tirado,
quedará atrás la pierna de su lado.

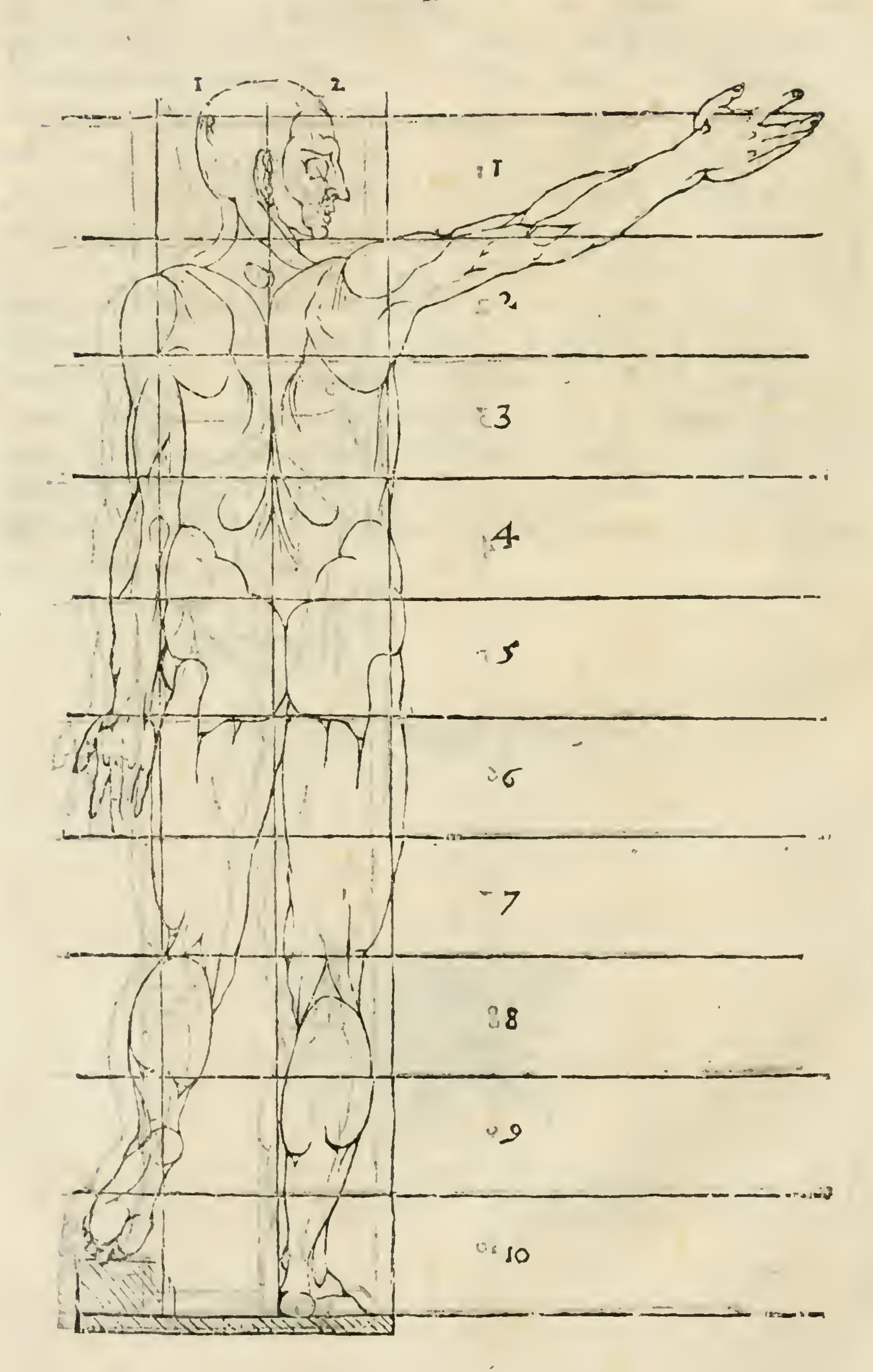
TODA FIGURA QUE no plantáre en línea cateta, no podrá sustentarse, si no fuere por breve espacio; por lo qual se debe siempre fundar de tal manera, que de la holla de la garganta cayga una línea perpendicular, en cuyo derecho esté el pie sobre que la tal figura se plantáre, porque el otro pie que se queda como colgado, solo sirve de hacer estribo al plantado; y cargando el cuerpo sobre la pierna plantada, el hombro y brazo de su lado queda siempre mas alto en qualquier accion, y el contrario mas baxo; y si la pierna va adelante, el brazo de su derecho queda siempre atrás, y por el contrario, que es el movimiento que llaman los Filósofos, á diámetro, y es el en que se mueven todas las criaturas que se mueven con pies.

Ha de plantar la figura en línea á plomo.

Fin del Título primero.




a
1
2
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10



a
1
2
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

TITULO II.

DE LOS HUESOS DEL CUERPO HUMANO.

Divídese en cinco Capítulos.

Tratando de los huesos, que es sustento
para elegir el cuerpo que queremos;
quiero decir del curso y movimiento
que hacen cada vez que los movemos:
porque estos son la vasa y fundamento,
sobre quien los morcillos componemos;
que segun la manera con que encaxan,
sabremos como juegan y trabajan.

DESPUES DE SABIDA la proporcion y medidas que arriba hemos enseñado, conviene venir al fundamento del cuerpo humano, y entender los encaxes y sitios de los huesos de todo él: los quales son armadura, sobre que todo el Hombre se compone. Porque no se entendiendo esta parte, podríanse cometer muchos errores: para cuyo entendimiento conviene advertir, que los huesos son parte dura, y que no se tuercen ni mueven sino por sus goznes y encaxes, y que donde hay mas huesos hay mas diferencias de movimientos; y así, un movimiento es el del hombro, otro el del codo, y otro el de la mano, otro el del muslo, otro el de la pierna, otro el del pie; y el cuerpo y cabeza los hacen diversos, por ser compuestos de mas huesos de uno, y ser mas la causa de sus movimientos, como parecerá adelante en las figuras que ponemos; las quales serán las mismas que las pasadas.

Huesos no se mueven sino por sus encaxes.

Fué con discursos largos inquirida
por mí la certidumbre de esta sciencia,
en que gasté gran parte de mi vida,
poniendo en esto extraña diligencia:
que de mi propia estancia en abscondida
parte, miré gran tiempo la presencia,
de un cuerpo embalsamado, do los gruesos,
largos y formas ví de todos huesos.

PARA DEMONSTRACION de esta parte hemos gastado mucho tiempo, y puesto toda diligencia, haciendo anatomía de muchos cuerpos, y aprovechándonos de tener los huesos siempre delante; y así van puestos en verdadera figura, y cada uno mostrado por quatro lados, con los gruesos y largos debidos, á la medida que hemos dicho en el primero título de este segundo Libro, dexando aparte muchos huesecillos, comisuras y ternillas, que no hacen á nuestro propósito. Y en lo tocante á los huesos, la misma composicion es en las mugeres, sin añadir ni quitar ninguno.

CA-

CAPITULO PRIMERO.

TRATA DE LOS HUESOS DE LA CABEZA Y PESCUEZO.

Contiene quatro figuras.

Huesos de la cabeza y pescuezo por la cara 1.

Tiene, pues, la cabeza veinte huesos,
ocho en el casco, y doce por la cara;
dos tiene la quixada, que están presos,
y en medio la juntura se ve clara:
en el pescuezo hay siete, no muy gruesos,
de compostura peregrina y rara;
tambien se muestran junto las asillas,
presas al pecho y á las espaldillas.

Quixada de arriba, es toda la cabeza.

TODA LA CABEZA y pescuezo se compone sobre los huesos, que se mostrarán en las quatro figuras siguientes: Cabeza llamarémos aquella parte que hay desde la boca hasta todo el casco, que contiene veinte partes, aunque es todo un pedazo, y están en él los encaxes y vasos de los ojos, y los huesos de las mexillas, señalados con A. que van á juntarse con el oido, y llámanse huesos Yugales. Está tambien el agugero de las narices, de donde nacen cinco ternillas de que se componen, y debaxo está la quixada, que es hueso apartado, y se encaxa con unas cabezuelas que tiene á los cabos. Hace este hueso la barba con la mayor parte de los carrillos. La B. muestra la parte mas alta del hueso del pecho, como prende ambas asillas, que son dos huesos largos y delgados, señalados con C. que hacen la holla de la garganta y las puntas de los hombros, mediantes las salidas de las espaldillas, que se juntan en D. y debaxo nacen los brazos. Por la parte del colodrillo se muestrá la mayor parte del casco, que es la caxa de los sesos, que cubren los cabellos, y en lo mas baxo estan unas asperezas, señaladas con E. de que nace el segundo morcillo que mueve la cabeza. Vénse aquí los siete huesos sobre que se compone el pescuezo desde F. hasta G. que tiene cada uno una salida ácia atrás, hendida como media aspa, excepto el primero sobre que se menea la cabeza, que no tiene salida como los otros. El punto H. muestra la espina de la paleta de la espalda, que diximos hacer la punta del hombro, juntándose con una cabeza de la asilla.

Quixada de abaxo es toda la barba.

Asillas.

Por parte del colodrillo 2.

Casco.

Por el lado izquierdo 3.

Hay aquí muchas puntas, agugeros,
cóncavos, tolondrones y salidas;
en la parte de abaxo son mas fieros,
y sus junturas son mas escondidas:
los dos que aquí se muestran son primeros,
y están do las orejas son asidas,
al fin de las salidas principales,
que las suelen llamar huesos yugales.

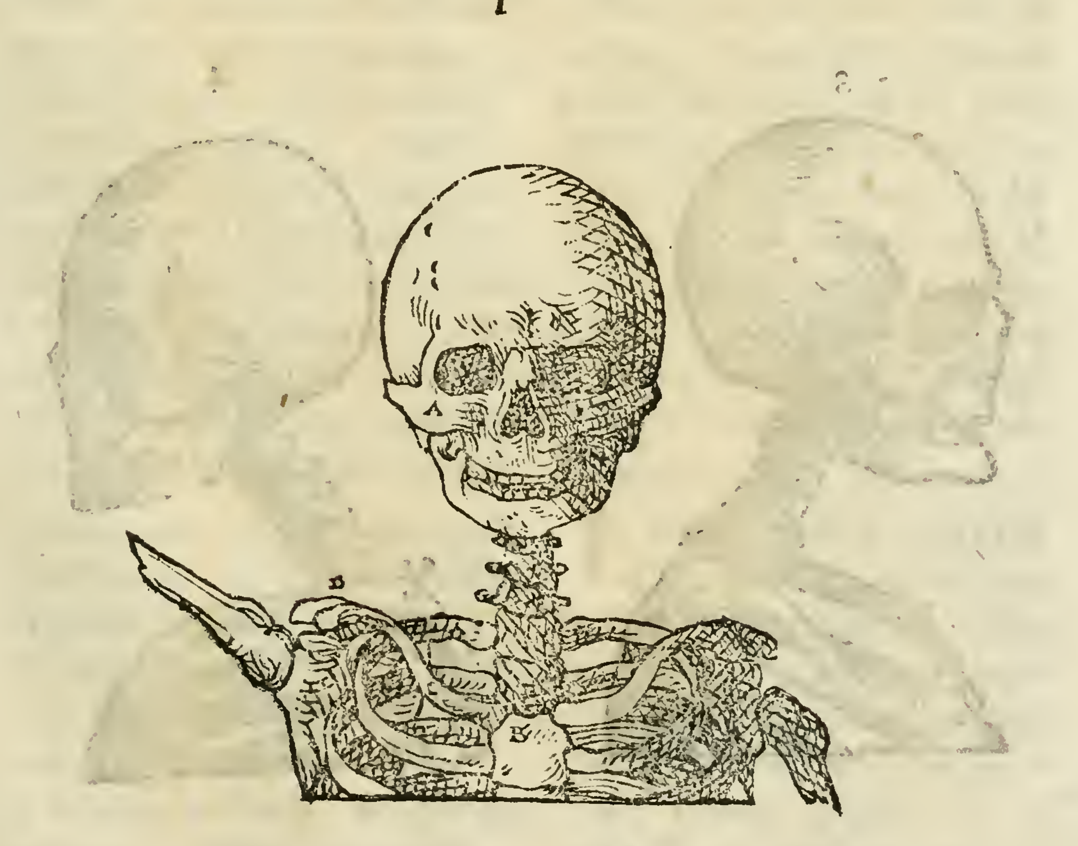
HAY EN EL HONDÓN de la calavera muchos agugeros, salidas y tolondrones, que no se muestran aquí, por no ser necesario; quien quisiere verlos, los cementerios están llenos, y podrá. Tiene señaladamente dos salidas grandes, que llaman huesos yugales, señalados con A. que pasa cada uno de su lado por sobre las sienes, y está al fin del agugero del oído, de donde nace la ternilla de que se hace la oreja, y junto á él encaxa la quixada con las cabezuelas dichas, cada una de su lado. Detrás de donde encaxan estas cabezuelas de la quixada están unas salidas redondas que tiene la cabeza en esta parte, de que nacen los primeros morcillos que la mueven. Tiene en medio del hondón un gran agugero, de donde nacen los huesos del pescuezo, que es principio de todo el espinazo, y por aquel agugero sale un tuétano de los sesos, que ensarta todos estos huesos. El talle de la cabeza, mirada por lo alto, es como pelota ovada, mas ancha de atrás que de adelante.

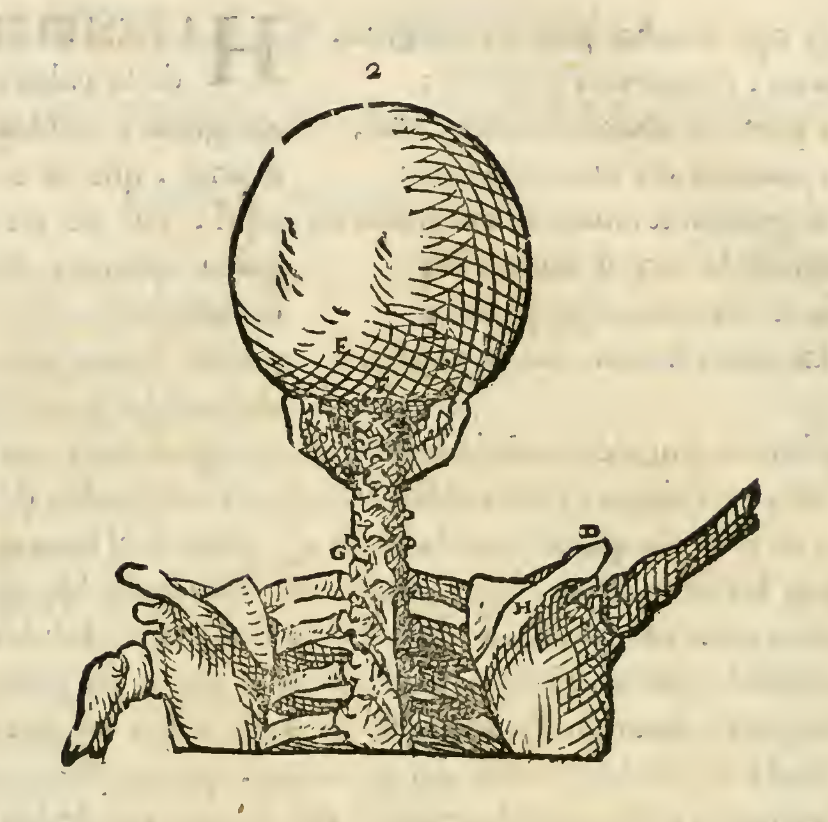
Por el derecho.

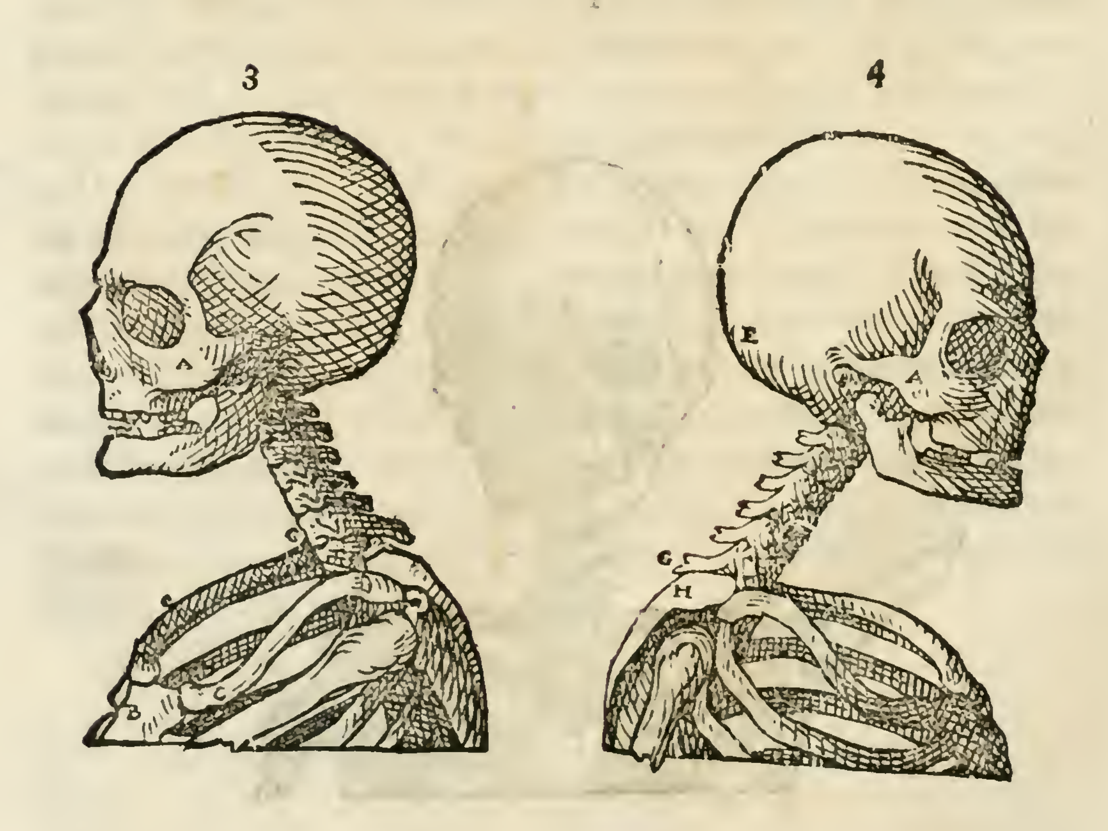
Huesos yugales.

Agugero del oído.

I




2
E
G
D
H


3
4
A
E
A
G
H

CAPITULO II.

TRATA DE LOS HUESOS DEL CUERPO.

Contiene quatro figuras.

El hueso que hace el pecho, es como espada;
y tiene su principio en las asillas,
fenece en una punta algo delgada,
y préndense con él siete costillas:
pártese en cinco partes, y pegada
está cada una de ellas con ternillas,
al hígado y estómago es amparo,
como en este diseño muestro claro.

LOS HUESOS SOBRE que se compone el cuerpo son el pecho, las costillas, las espaldillas, las ancas y el espinazo. Por la parte del pecho se muestra el hueso, que llaman escudo del corazon, que comienza de la holla de la garganta al punto B. y acaba en la boca del estómago al punto H. Tiene este hueso en la parte de arriba dos senos, donde se prenden las asillas, y de allí abaxo en cada lado tiene siete hoyuelos, donde encaxan las costillas que se prenden con él. *Huesos del cuerpo por el pecho, figura 1.* *Escudo del corazon.*

Doce costillas tiene cada lado
del cuerpo, diferentes en hechura;
de todas viene á hacerse un talle ovado,
como se puede ver en la figura:
las siete el pecho tienen abrazado,
las cinco es diferente su atadura,
tienen unas ternillas en las puntas,
y éstas las pegan y hacen estár juntas.

TODAS LAS COSTIllas de un cuerpo son veinte y quatro, las doce en un lado, y otras doce en otro, y todas ellas nacen de los doce huesos del espinazo, que toman desde la G. hasta la O. Préndense las catorce con el hueso del pecho, las siete en un lado, y las siete en otro. Estas catorce costillas llaman enteras, y las diez que llaman mendosas se van pegando, cinco en cada lado, unas á otras, con unas ternillas que tienen á las puntas, que suben ácia arriba, todas ellas hacen una caxa ovada, como se muestra en la figura.

Las ancas son dos huesos, que se juntan
con el hueso mayor, y hacen tal liga,
que jamás por allí se descoyuntan,
aunque el cuerpo padezca gran fatiga:
tres partes son aquellas, donde apuntan,
la una está debaxo la barriga,
las otras es su nombre los quadriles,
y están con comisura muy sutiles.

LAS ANCAS SON dos huesos grandes, que sustentan las tripas, y tienen tres nombres, porque la parte M. llaman anca, la parte N. donde se encaxan las piernas, llaman quadríl, y la otra Y. es donde se juntan á *Quadril.*

la

la parte de adelante, encima del miembro viríl, y llámanse en aquella parte, hueso del pelo.

Por las espaldas, figura 2.

De la quinta costilla á la primera
es el sitio que tiene la espaldilla
y tiene dos salidas: de manera,
que una toma del cuello, hasta la orilla,
ésta tiene en la parte de ácia fuera,
y en ella una cabeza de la asilla
se prende, y otra nace detrás de ésta,
que en la mas alta orilla se ve puesta.

Paleta de la espalda.

POR LAS ESPALDAS se muestran las paletas, señaladas con Y. enteras, que cada una es en hueso triángulo de desiguales lados y ángulos, y está situado entre la primera y la quinta costilla: tiene cada uno una gran salida que le atraviesa desde el lado de ácia el espinazo, hasta el cuello que tiene, donde encaxa el hueso del hombro, señalado con la Q., y arrímase con una cabeza lisa en el seno liso que tiene la espaldilla en aquella parte. Esta salida, que señala la letra H. llaman espina, y va subiendo ácia arriba, y al cabo hace una cabeza ancha, que se prende con la asilla de su lado, y juntas la cabeza de la espina, y la de la asilla, hacen la punta del hombro, señalada con la D., y en el lado alto tiene otra salida menor y mas baxa, señalada con la H. que llaman anchiroyde.

Espina de la espalda.

Punta del hombro.

Por el lado izquierdo, figura 3.

De veinte y quatro huesos muy extraños
se hace el espinazo todo entero,
y están como conductos en los caños,
pegado cada qual al compañero:
difieren solamente en los tamaños,
que es mayor el postrero, que el primero,
y pasa por el hueco de estos huesos
un tuétano, que sale de los sesos.

TODO EL ESPINAZO, desde la cabeza hasta el hueso sacro, se compone de veinte y quatro huesos de muy extraña hechura, y gran artificio: son á la parte de dentro redondos y macizos. Esto es lo que llaman cuerpo del nudo, y tiene cada uno acia atrás un agugero por donde pasa el tuétano que sale de los sesos, y los ensarta todos. Están pegados uno á otro, como agueducho de fuente, con unas ternillas, porque no se lastimen al moverse, y tiene mas cada hueso de estos siete salidas, dos altas, dos baxas, dos á los lados y una atrás; y por ser estas salidas á manera de espinas, fué llamado espinazo.

Tuétano de los sesos.

Del

Del pescuezo son siete, y son menores,
y tienen diferentes las salidas;
de las espaldas doce, y son mayores,
y á estos las costillas son asidas:
de los lomos son cinco; y sus tenores
son tales, que sobre ellos son movidas
las vueltas que hace el cuerpo á todas partes,
las quales suelen ser por muchas artes.

DE ESTOS VEINTE y quatro huesos tiene los siete el pescuezo, desde F. hasta G., y de allí comienzan los doce de las espaldas, y acaban en O. Estos son en parte diferentes, por ser las salidas de atrás triangulares y pendientes: y tiene cada uno en ámbos lados un hoyuelo, donde se ingieren las costillas. Desde la O. hasta la P. son los cinco de los lomos, que son mayores y menos agugereados. Sobre estos se menea el cuerpo adelante y atrás, y tambien á los lados. Estos se juntan con el hueso sacro en P.

Pártese en cinco partes el gran hueso,
y tiene muy confusas las junturas,
viene á hacerse en medio un poco teso,
y tiene muy diversas cavaduras:
con los quadriles ámbos está preso,
y atado con muy recias ligaduras,
es corvo, agugereado y puntiagudo,
y viene hacer en talle como Escudo.

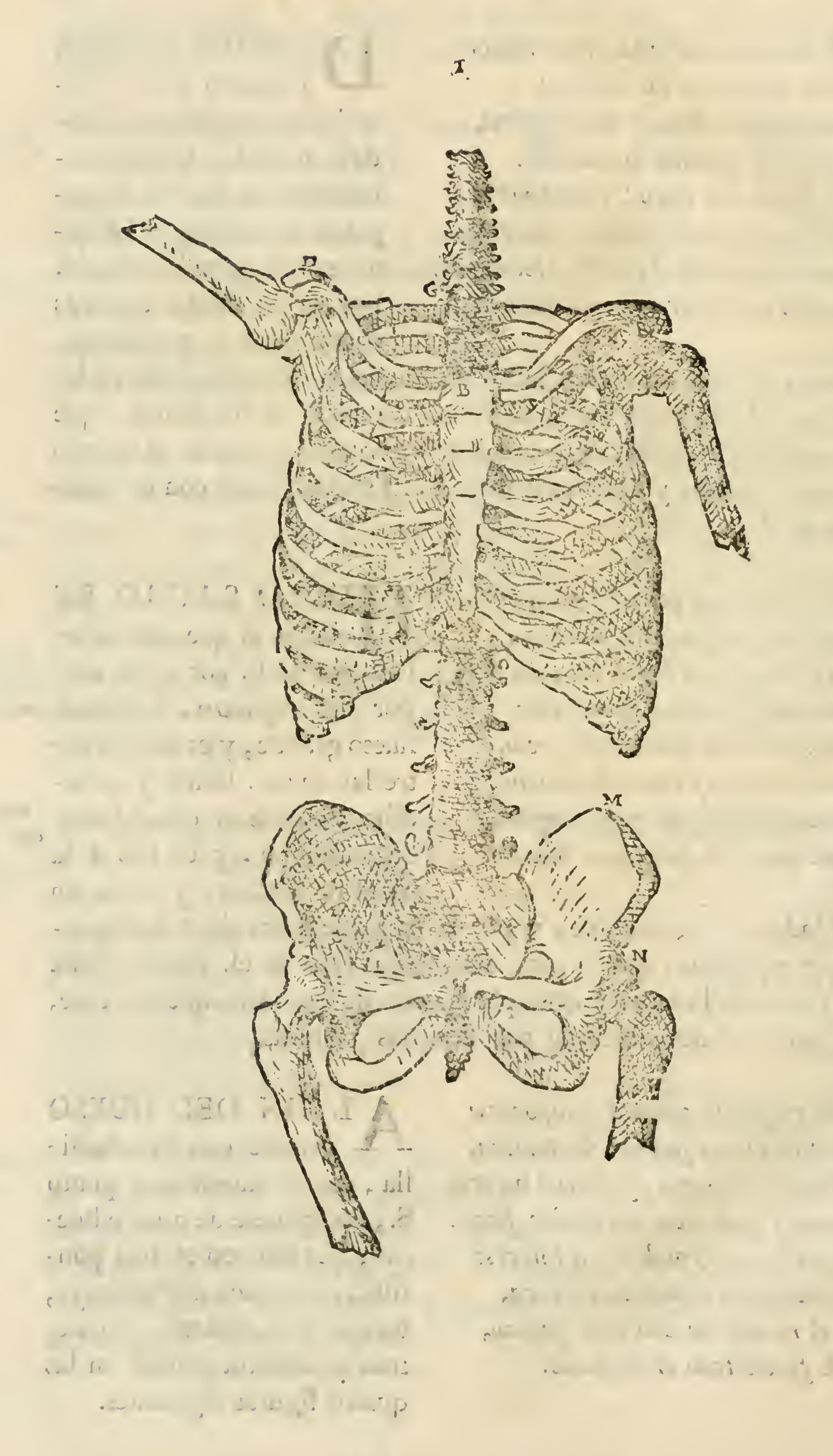
HUESO SACRO SE llama el que está señalado con la L. por ser el mayor del espinazo, le llaman hueso grande, y es su sitio entre las ancas, lomos y rabadilla. Su talle es como Escudete antiguo, y es liso á la parte de dentro, y tiene en cada lado cinco agugeros, y por la parte de fuera tiene tantas salidas y asperezas, que es cosa extraña la vista de él. Este se junta con las ancas tan reciamente por medio de una tela que los ciñe, que jamás se desgobiernan por aquellas junturas.

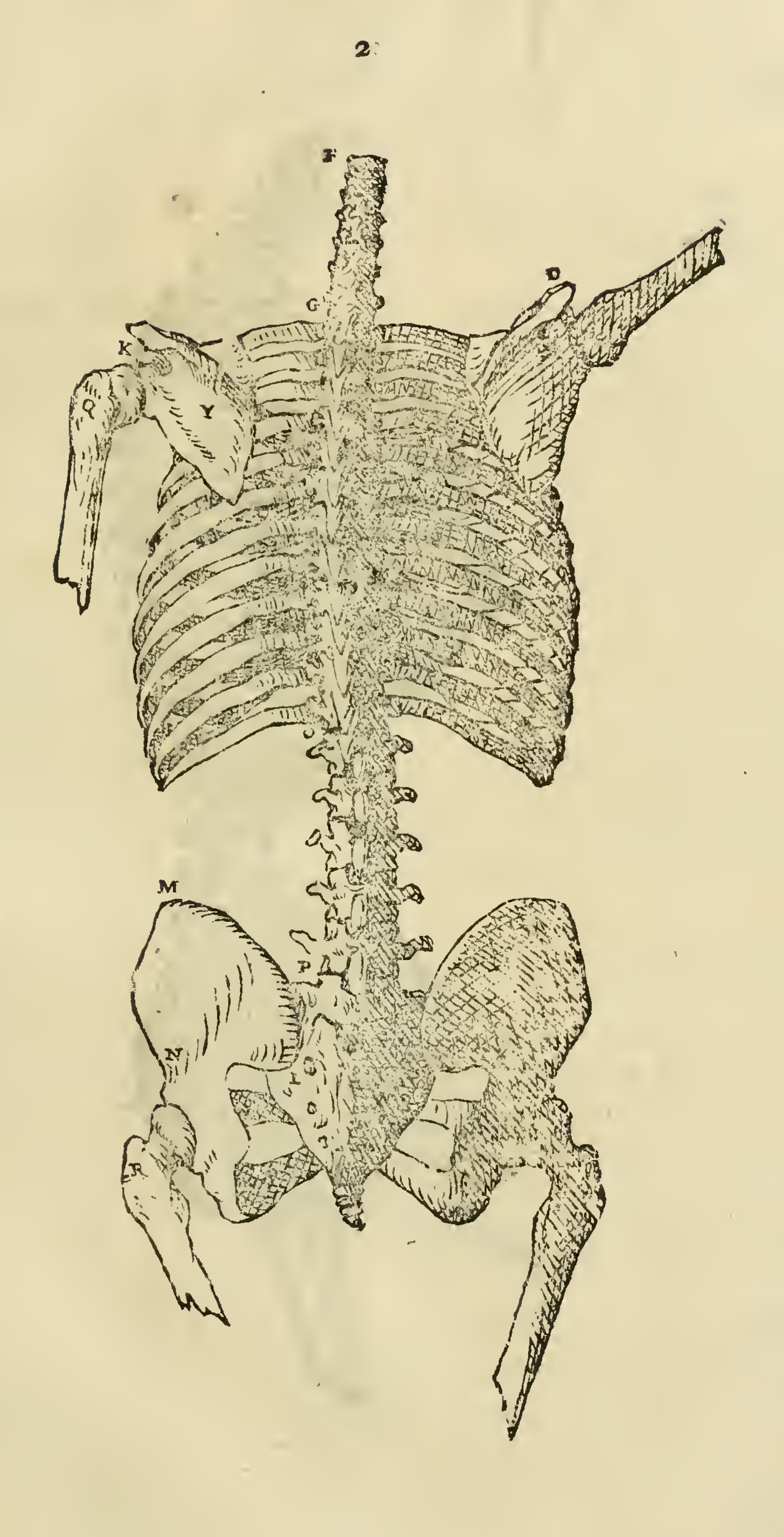
Por el lado derecho, figura 4.

Hueso sacro.

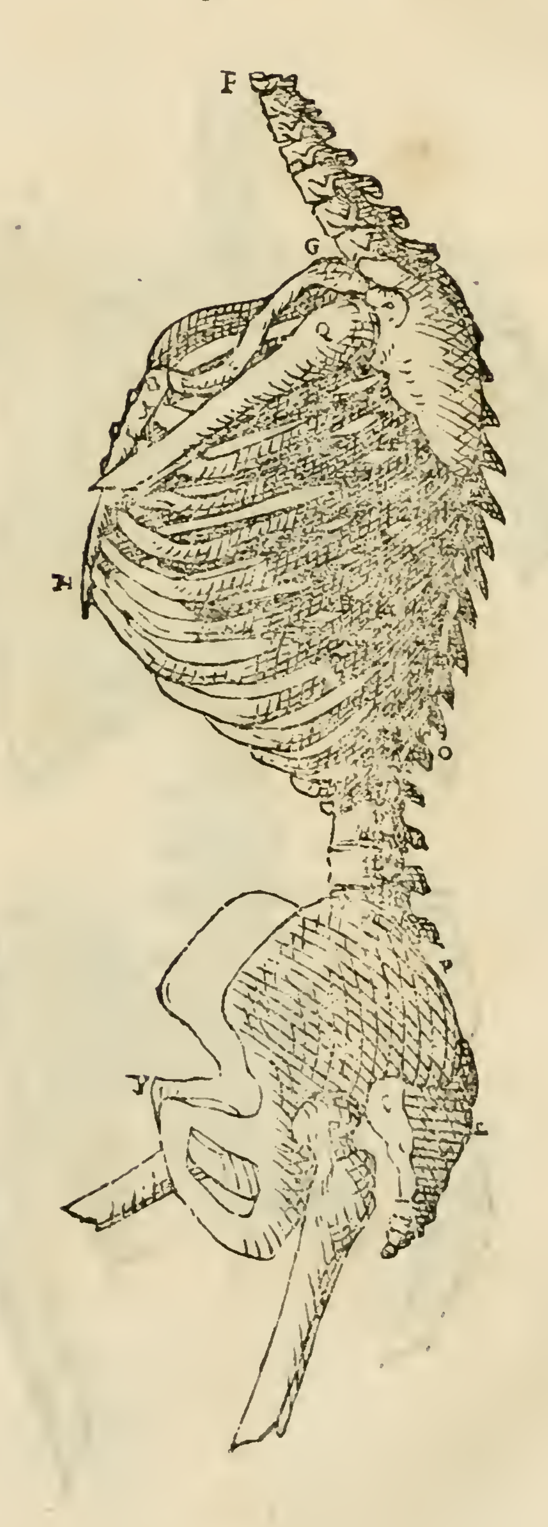
La rabadilla viene á componerse
de quatro huesos juntos; de manera,
que fenecen en punta, y viene á hacerse
una cola, qual tiene qualquier fiera:
nace del hueso grande, y á torcerse
comienza para dentro su carrera,
y en el remate de ella es el pedazo,
donde fenece todo el espinazo.

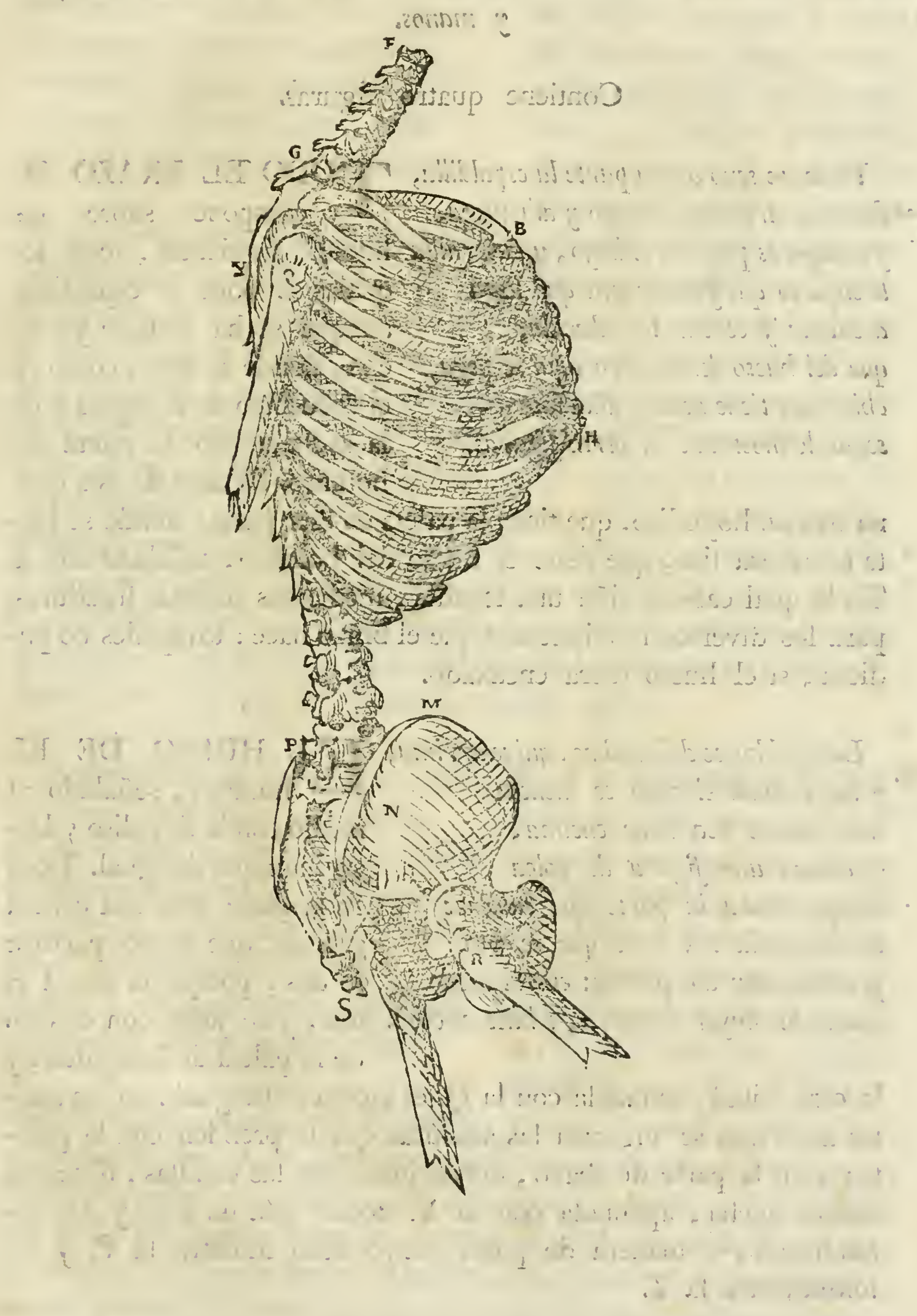
AL FIN DEL HUESO grande está la rabadilla, que se muestra al punto S., compónese de quatro huesos, que fenecen en una puntilla, como pico de Papagayo, torcido ácia adentro, y lo demás se muestra patente en las quatro figuras siguientes.


I
G
B
M
N


2
F
G
D
K
Y
Q
M
P
N
R

3




4
F
G
B
H
M
P
N
S

CAPITULO III.

TRATA DE LOS HUESOS DE LOS BRAZOS y manos.

Contiene quatro figuras.

Brazo por la tabla 1.

Tiene un seno á una parte la espaldilla,
donde se arrima el brazo y allí juega,
y aunque es pequeño el hoyo, una ternilla
le suple lo que falta hasta que llega
á cubrir y cercar la cabecilla,
que del hueso del hombro aquí se pega,
chichones tiene asáz y añadiduras,
segun lo mostraré en otras figuras.

TODO EL BRAZO SE compone sobre los huesos siguientes, con los quales se pone la espaldilla, aunque se ha tratado ya de ella, donde se dixo, como en el encuentro de la espina y de la asilla se hace la punta del hombro. Debaxo de esta espina está un hoyo liso, que tiene la paleta en esta parte, donde se junta la cabeza lisa, que tiene el hueso del hombro, señalado con la T., la qual cabeza ciñe una ternilla, mediantes muchas ligaduras, para los diversos movimientos que el brazo hace: los quales no pudiera, si el hueso fuera encaxado.

Por el codo.

Luego el hueso del hombro aquí se arrima,
y llega donde el codo se menea:
una cabeza lisa tiene encima,
y abaxo una figura de poléa
en que traba la parte que sublima
de la canilla, y hace que se vea
prendida con dos puntas: en tal modo,
que es la mayor de fuera, y hace el codo.

EL HUESO DE EL hombro, señalado al medio con la S. es liso y largo, aunque desigual. Tiene en la parte alta una cabeza grande, que parece partirse en dos, porque la mitad es lisa, y se junta con el seno de la paleta de la espalda, y la otra mitad, señalada con la Q. es áspera y desigual: en las quales asperezas se ingieren las ataduras que le prenden con la paleta; y en la parte de abaxo, donde junta con las canillas, tiene una cabeza ancha, apuntada con la Y. donde está un seno y dos tolondrones, á manera de poléa, cuyo seno muestra la P. y los tolondrones la Z.

Desde el codo á la mano hay dos canillas,
préndese en este hueso la mayor,
en la qual parte tiene dos puntillas,
encáxase ácia adentro la menor:
entrambas tienen senos, cabecillas,
muévese la pequeña al rededor,
á la qual sola está la mano asida,
por cuya intercesion ella es movida.

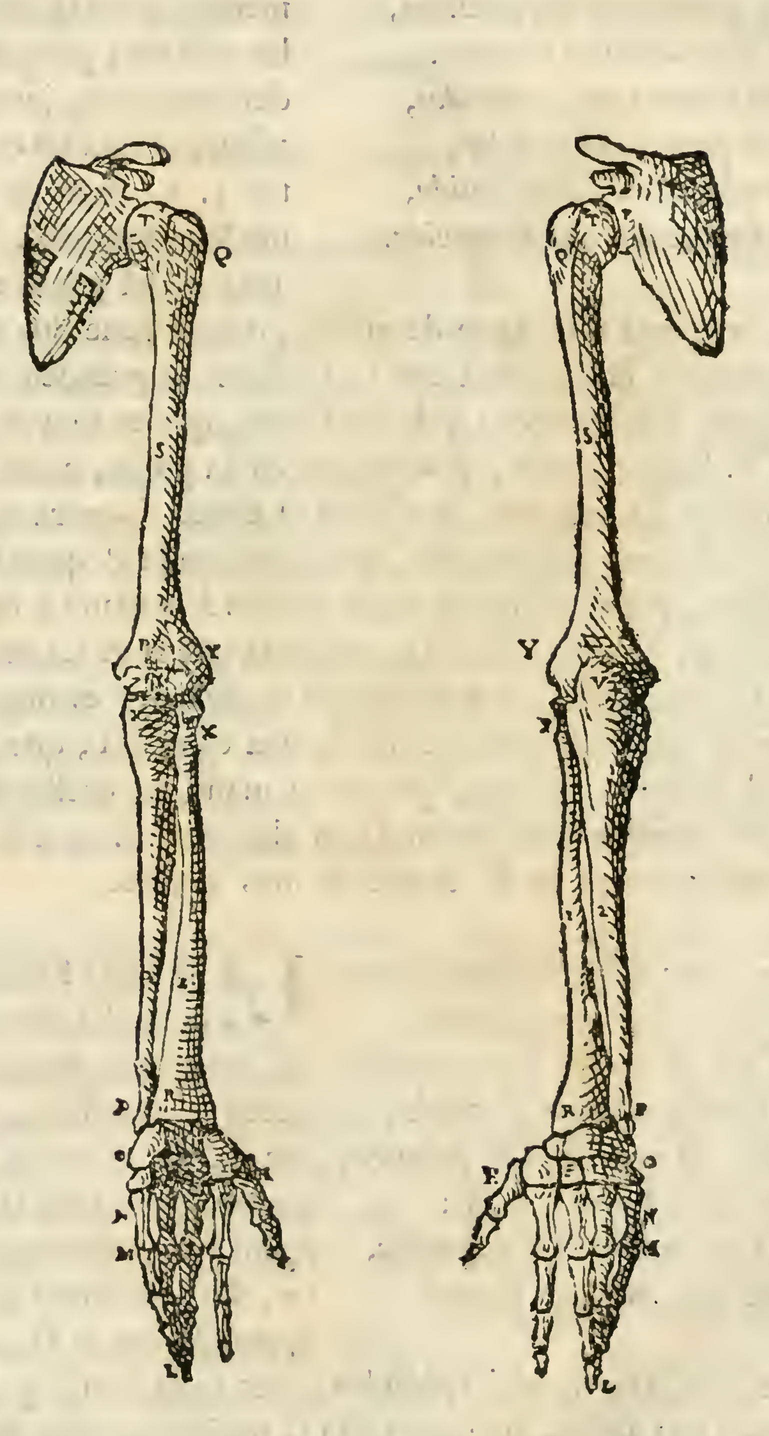
POR LA PARTE DEL codo no tiene mas ni menos, salvo la diferencia de las salidas; porque al hueso del hombro se juntan dos canillas, señaladas con los puntos 1. 2. Estas se juntan en modo contrario, porque la mayor del punto 2. que está debaxo, es gruesa á la parte de arriba, donde tiene dos salidas señaladas una con la K. y otra con la V. Estas se prenden con la poléa del hueso del hombro: y la de fuera, que es mayor, y tiene el punto V. hace el codo, y se encaxa en la poléa, quando el brazo se extiende. La pequeña, que tiene el punto K. entra en el hoyo de dentro del hueso del hombro, apuntado con la P. quando el brazo se encoge, y abaxo viene á hacer estribo á la mano á la parte del dedo meñique, con una cabecilla, señalada con la P. La otra canilla, señalada con el punto I. está encima de la dicha, y es mas delgada, y tiene en la parte de arriba á la X. una cabecilla, que se menea al rededor sobre la grande, quando la mano da vuelta ácia qualquier parte, porque está encaxada en ella la muñeca á la parte de abaxo, señalada con la R. donde es mas gruesa.

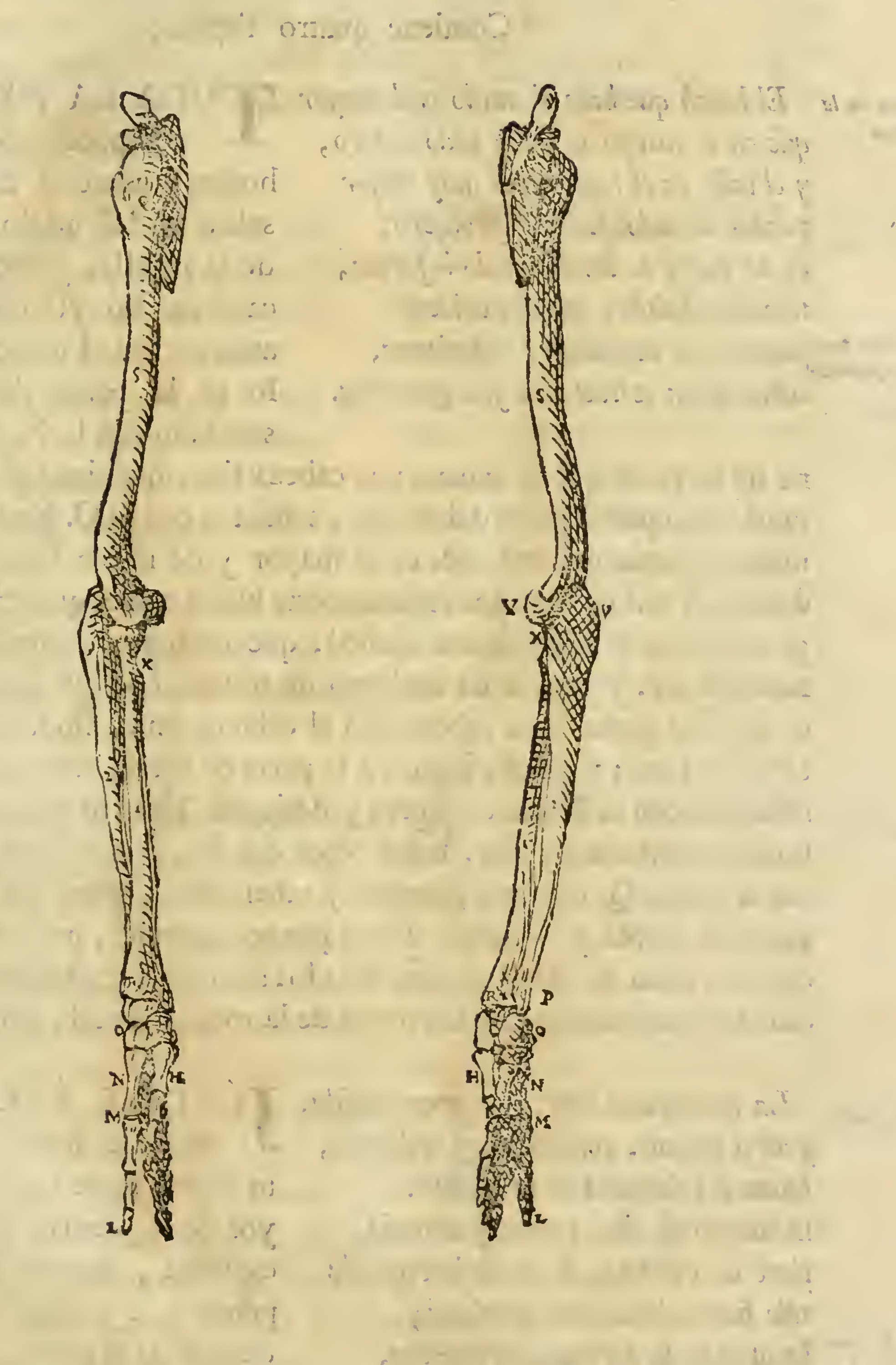
Por el lado de fuera, 3.

La mano viene á hacerse toda entera
de veinte y siete huesos repartidos,
los quales por de dentro y por defuera
los tienen muchos nervios revestidos,
y entre ellos, la muñeca es la primera,
que se hace de ocho bien asidos:
la palma tiene quatro mas dispuestos,
y cada dedo tres en largo puestos.

LA MANO SE PRENDE á la canilla con ocho huesos muy bien encaxados, que hacen la muñeca, apuntada con la O. Á estos se juntan quatro, que hacen la palma al punto N., cuéntanse estos huesos, sin el primero del pulgar, apuntado con la H., y son todos huesecillos largos, casi redondos, y en cada uno hay dos cabecillas llanas; una arriba, que junta con la muñeca, y otra abaxo, que recibe el dedo de su derecho. Los dedos tiene cada uno tres huesecillos en largo, puestos unos sobre otros, desde M. hasta L. El pulgar se junta con el quinto hueso de la muñeca, y tambien se hace de tres huesos puestos en largo, hasta que fenece en una puntilla anchuela como los demás. Todos los huesos de la mano son veinte y siete.

Por el lado de dentro.


1
2
T
Q
S
Y
X
P
R
O
M
L
V
F
N


3
4
x
V
X
P
O
N
H
M
L

CAPITULO IV.

TRATA DE LOS HUESOS DE LAS PIERNAS Y PIES.

Contiene quatro figuras.

Hueso de la pierna.

El hueso que hace el muslo es el mayor
que en el cuerpo se halla todo entero,
y el talle de él tambien es muy mejor
puesto de todos lados y frontero;
de la parte de atrás, en lo inferior,
tiene dos bultos, que sin asidero
Pierna por la espinilla 1. *juntan con la canilla de la pierna,*
sobre quien se sustenta y se gobierna.

TODA LA PIERNA SE compone sobre cinco huesos, sobre el de la anca, sobre el del muslo, sobre el de la rodilla, y sobre las dos canillas. En el hueso de la anca encaxa el hueso del muslo en la parte del quadríl, señalado con la N. donde tiene un hoyo en que se encaxa una cabeza lisa, que tiene el hueso del muslo en aquella parte del encaxe, señalada con la O. Este hueso del muslo, apuntado con la M. es el mayor y de mejor figura que los demás de todo el cuerpo. Préndese este hueso con el quadríl con una gran cabeza (como hemos dicho), que es lisa y redonda, como media bola, y encaxa en un hoyo de su tamaño, que tiene la anca en aquella parte. Esta cabeza está al cabo de un cuello largo que este hueso tiene; y en este lugar, á la parte de fuera, tiene otra cabeza señalada con la P. que es áspera y desigual. Todo lo restante de este hueso es redondo y liso, hasta cerca del fin, donde hace dos cabezas al punto Q. que son grandes y salen atrás, sobre las quales la pierna se dobla y extiende. Éstas por ser grandes, no dan lugar á que la pierna se tuerza á ningun lado, sino atrás y adelante. Al medio de estas cabezas está la chueca de la rodilla notada con la R.

Espinilla.

La pierna está sobre una gran canilla,
y otra menor, compuesta y ordenada,
hasta el talon está de la rodilla:
la mayor de ellas puesta y situada,
tiene un chichon, de donde la espinilla
sale haciendo esquina señalada;
Por la pantorrilla 2. *la otra se le arrima, de manera,*
que señala al tobillo de ácia fuera.

JÚNTASE Á LAS CAbezas del hueso del muslo en esta parte la canilla mayor de la pierna, que llaman espinilla, mostrada con el punto 2., y tiene este hueso debaxo de la chueca, en la cabeza, donde está la F. un chichoncillo áspero, del qual procede una esquina torcida, que llaman la espinilla de la pierna, y tiene mas en la parte de abaxo al punto

T.

T. un seno hondo, donde encaxa el hueso del tobillo, señalado con la V. que es el primero del pie; y la parte que queda encima hace el bulto T. que llaman tobillo de dentro. La otra canilla menor, señalada con el punto I. se arrima á la espinilla por la parte de fuera, algo ácia atrás. Tiene ésta dos cabezuelas á los extrémos, y la mas alta se junta debaxo de la cabeza alta de la mayor canilla, señalada con la F. y la mas baxa, señalada con la X. hace el bulto, que llaman tobillo de fuera.

De la rodilla en la juntura yace
una chueca, que en ella está por frente,
gruesa, quanto volar fuera le place,
y átanla fuertes telas reciamente,
ni ayuda al movimiento, ni le hace;
mas sirve en esta parte solamente
á que no desencaxe la canilla,
aunque se doble mucho la rodilla.

ENTRE LA CANILLA mayor de la pierna, y las cabezas del hueso del muslo, que hacen el juego de la rodilla, está la chueca, que es un huesecillo redondo, que está arrimado en esta coyuntura; su oficio es no dar lugar á que se desencaxen las cabezas del hueso del muslo ácia adelante, quando se coge la pierna: lo qual acaecería muchas veces si esto no lo impidiese. Todos estos tres huesos de la pierna son huecos, y por esta razon se quiebran fácilmente.

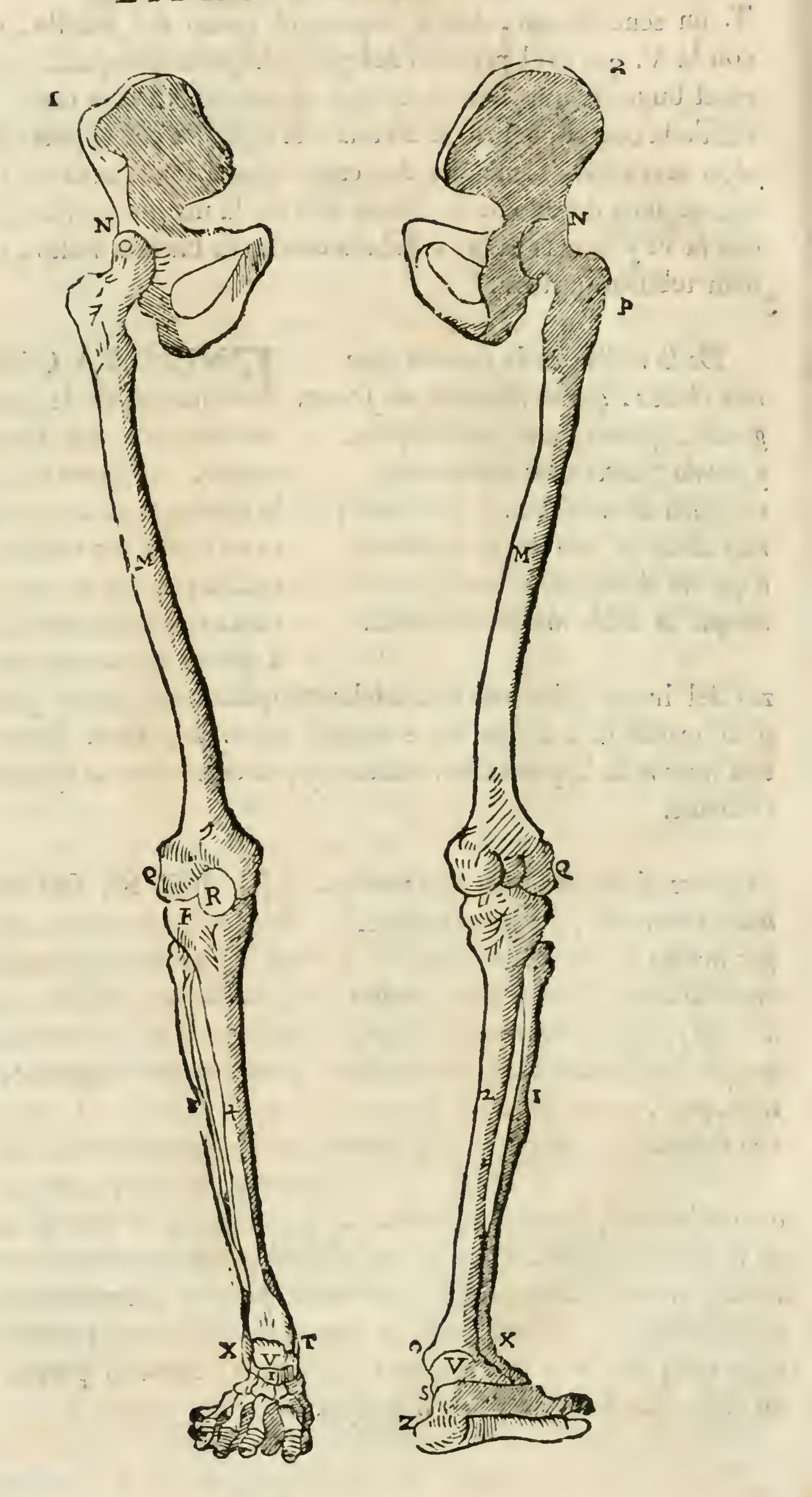
Por el lado de fuera. 3.

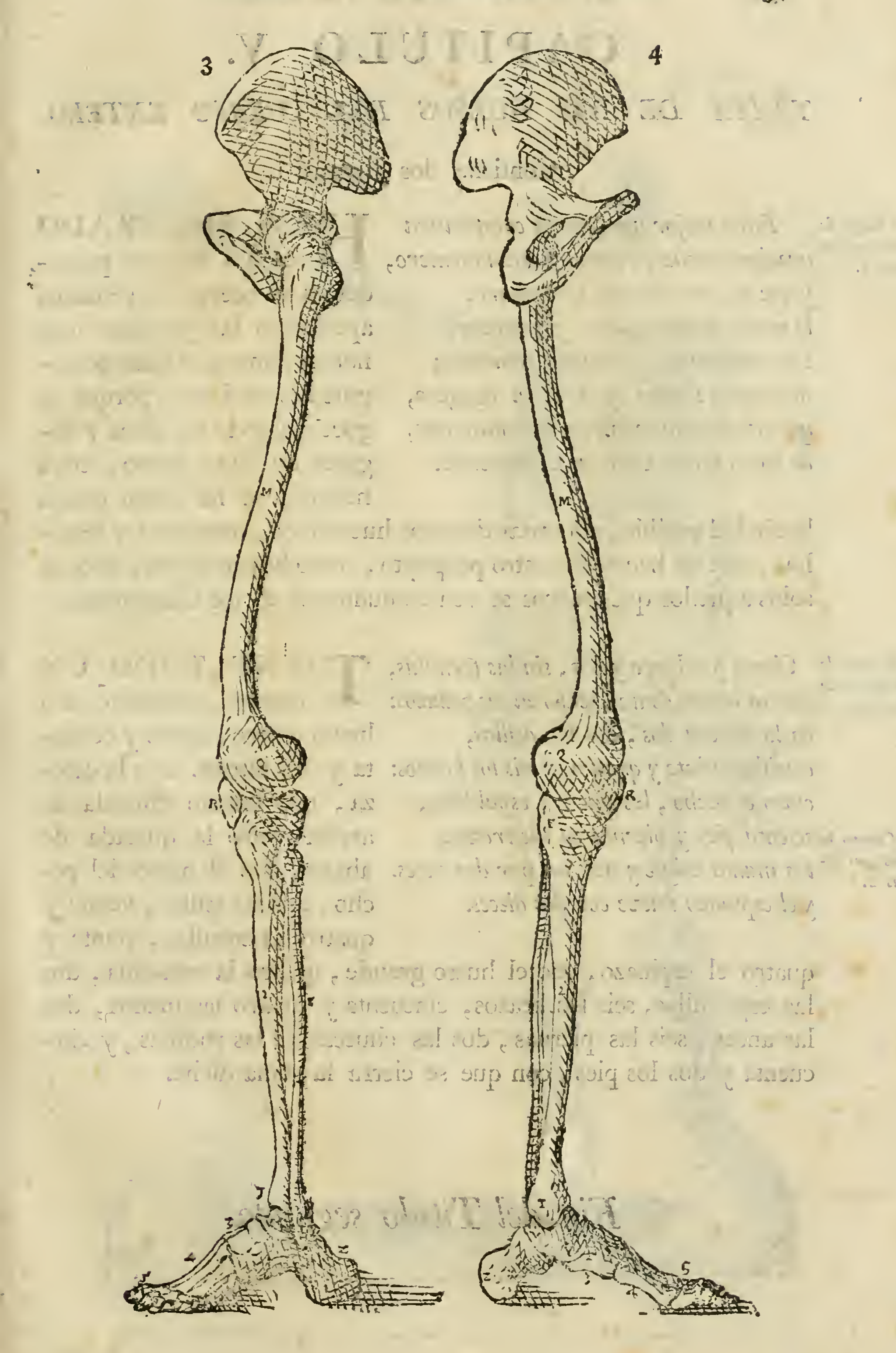
Choquezuela de la rodilla.

Pártese el pie en tobillo y en zancajo,
hueso navicular, garganta y dedos,
por arriba se ven y por abaxo
moverse unos, y otros estár quedos:
dos del pulgar reciben mas trabajo,
aunque ayudan la uña y los molledos:
tiene, pues, quatro huesos la garganta,
tres cada dedo, y cinco el peyne y planta.

EL PIE SE COMPONE sobre veinte y seis huesos. El primero apuntado con la V. llaman tobillo; el segundo de la Z. llaman zancajo, y arrima por la parte de atrás con el tobillo: el tercero de la Y. llaman navicular. La garganta del punto 3. tiene quatro huesos, los tres se juntan al navicular, y el otro al zancajo en la parte de fuera. El peyne del pie del punto 4. se hace con cinco huesos largos y delgados, y júntanse á los de la garganta con unas cabezas llanas, y al otro cabo se juntan los dedos del punto 5. que tiene cada uno tres huesos, uno sobre otro, salvo el pulgar, que no tiene mas de dos huesos ó artejos.

Por el lado de dentro 4.


1
2
N
N
P
M
M
Q
R
Q
X
T
V
X
V
S
Z


3
4
M
M
R
R

CAPITULO V.

TRATA DE LOS HUESOS DEL CUERPO ENTERO.

Contiene dos figuras.

Cuerpo de hueso por delante 1.

Para mejor mostrar la compostura
que tiene un cuerpo humano estando entero,
y que se goce bien de su hechura,
le mostraré de espaldas y frontero,
sin mostrar en los huesos comisura;
mas puesto cada qual en su agugero,
que no quise meterme en mas misterios,
de como los he visto en Cementerios.

HÁSE MOSTRADO en las figuras precedentes un cuerpo en pedazos, apuntando las junturas mas notas; y ahora en estas dos siguientes va junto, porque se goce mejor de los sitios y lugares de cada hueso, cuya hechura se ha dicho con la brevedad posible, sin tratar de otros huesecillos, comisuras y ternillas, que no hacen á nuestro propósito, como hemos dicho, sino de solos aquellos que enteros se ven comunmente en los Cementerios.

Número de los huesos de el cuerpo.

Ciento y ochenta y dos, sin las ternillas,
son los huesos de un cuerpo en sus pedazos:
en la cabeza dos, dos las asillas,
costillas veinte y quatro, y seis los brazos:
cinco el pecho, las ancas y espaldillas,
sesenta pies y piernas en sus trazos,
las manos veinte y siete un par dos veces,
y el espinazo nueve con dos dieces.

Cuerpo de hueso por detrás 2.

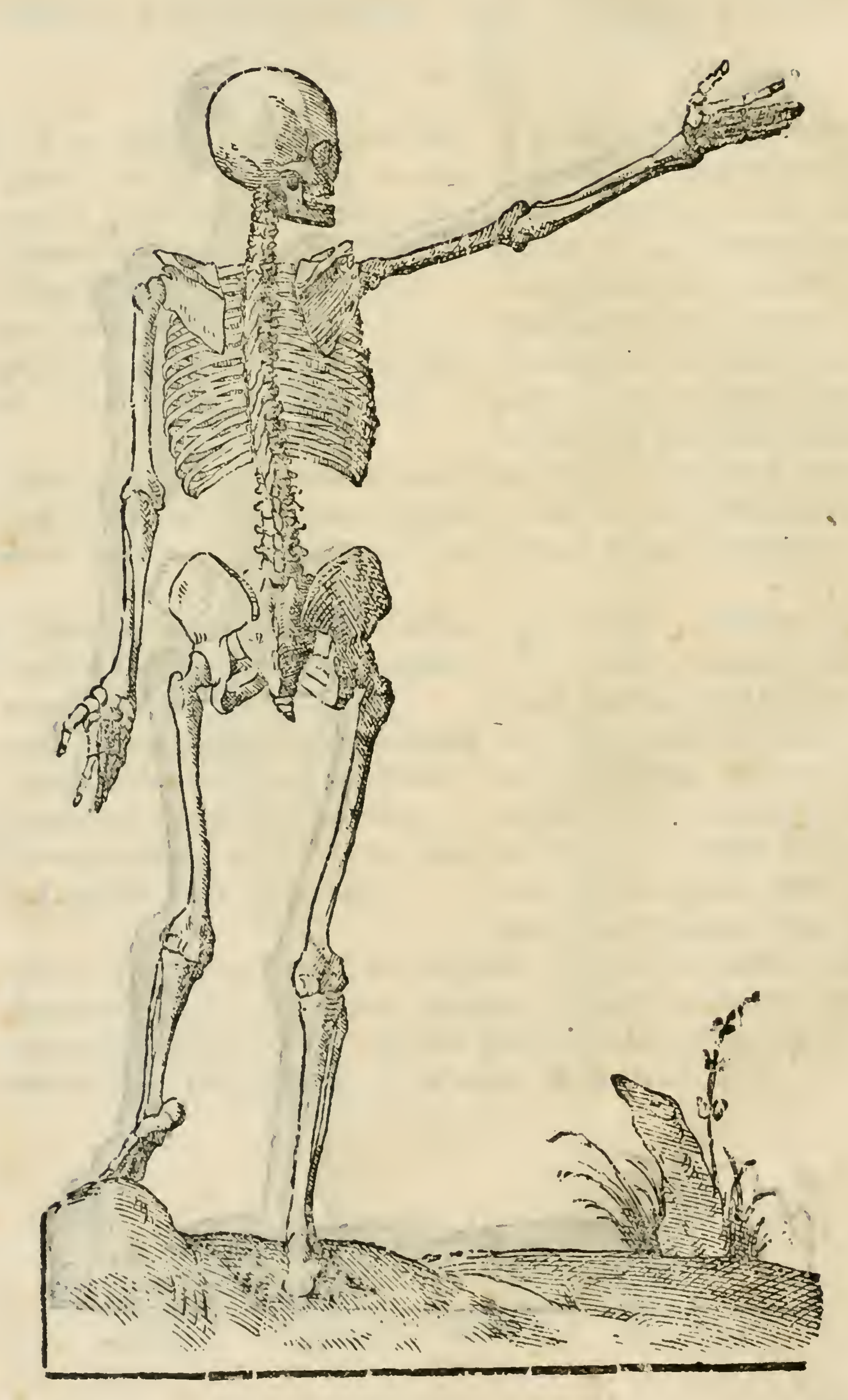
TIENE TODO UN cuerpo, tomando cada hueso entero, ciento y ochenta y dos huesos. Uno la cabeza, que llaman quixada de arriba, otro la quixada de abaxo, uno el hueso del pecho, dos las asillas, veinte y quatro las costillas, veinte y quatro el espinazo, uno el hueso grande, quatro la rabadilla, dos las espaldillas, seis los brazos, cincuenta y quatro las manos, dos las ancas, seis las piernas, dos las chuecas de las rodillas, y cincuenta y dos los pies, con que se cierra la suma dicha.

Fin del Título segundo.

I.



2



TI-

TITULO III.

DE LOS MORCILLOS DEL CUERPO HUMANO.

Divídese en siete Capítulos.

Por ver como en cabeza, cuerpo y mano,
en pierna, y pie la carne se ponía,
atentamente en mas de un cuerpo humano
vi hacer general Anatomía:
quanto escribo me fué patente y llano,
y mucho mas que aqui decir podría;
pero solo diré lo conveniente,
para formar un cuerpo solamente.

DESPUES QUE PARA la demonstracion de los huesos, hubimos hecho toda la diligencia dicha, nos pareció era razonable cosa ver hacer Anatomía en algunos cuerpos; y así, nos fuimos á Salamanca, donde á la sazon se hacía por un Catedrático de aquella Universidad, que llamaban el Doctor Cosme de Medina, y vimos desollar por las partes del cuerpo algunos hombres y mugeres, justiciados y pobres, y demás de ser cosa horrenda y cruél, vimos no ser muy decente para el fin que pretendíamos, porque los músculos del rostro y barriga, nunca se siguen en la Escultura, sino por unos bultos redondos, que dirémos adelante, y los de los brazos y piernas en el natural, se ven en los vivos casi determinada y distintamente, y así los mostrarémos, con los términos altos y baxos que el natural muestra sobre el pellejo, haciendo bulto señalado, para que se vea la figura, talle y oficio de cada uno de ellos, y el nacimiento y orígen de algunos, juntamente con el fin y partes donde se acaban, para que segun la accion y movimiento de cada uno, se pueda conocer, qué hechura tenga cada uno de los morcillos, ahora estando los miembros plegados, ahora tendidos ácia qualquier parte, sin tratar de las venas y telas del cuerpo; porque para este propósito, sería inútil curiosidad imitarlas.



CA

CAPITULO PRIMERO.

TRATA DE LOS MORCILLOS DE LA CABEZA Y PESCUEZO.

Contiene quatro figuras.

Cabeza frontera 1.

Del rostro y la barriga los morcillos
quiero mostrar por bultos exteriores,
pues solo es menester el descubrirlos
los de la Medicina profesores,
que para la Escultura describirlos,
cubiertos de pellejo son mejores,
pues por la superficie ha de juzgarlos,
quien quisiere mejor saber formarlos.

NO SE COMPONE esta parte de la cara con los morcillos, que se muestran en los carrillos, y frente del rostro desollado, porque aquella manera es para solo Médicos y Cirujanos, y no para la Escultura y Pintura; pero componemos un rostro sobre el hueso que se ha mostrado, hinchendo los vacíos que hace, formando los ojos en las cuencas de la calabera, y las narices, que lleguen á cubrir todo el agugero de su lugar, y al derecho de los dientes se hace la boca, y la barba se hace sobre la quixada de abaxo, guiando todas estas partes por la medida pasada. Desde las narices á los lados de la boca baxan dos gijones, señalados F. tan largo, que vienen á juntarse con la punta de la barba, y es la mayor parte de ellos del pellejo. Otros bultos, señalados con la G. se hacen sobre el principio de los huesos yugales, que llaman mexillas. La frente tiene ocho tolondrones redondos, los dos señalados Y. hacen el sobrecejo, y otros dos, señalados K. hacen el asiento de las cejas: los quatro restantes hacen la frente. Todos estos muestra el hueso, con ayuda de los morcillos de la frente y el pellejo. El hondo de la barba cubre un morcillo del hueso Yoyde, señalado Y., y la H. muestra un morcillo, que llaman maxcador, que cubre toda la quixada de abaxo, y sube hasta el hueso yugal.

De siete nudos que el pescuezo tiene,
diez y ocho morcillos, á los lados
puestos están, de quien su orígen viene,
aunque son al nacer algo delgados,
su postura éntre sí mal se conviene,
por ir unos con otros enredados,
por ser unos delgados y otros gruesos,
unos derechos ir, y otros traviesos.

EL PESCUEZO SE compone de muchas cuerdas y morcillos, unos de la lengua, otros de un huesecillo que la mueve, que llaman Yoyde, otros del gargavero y otros de la cabeza: de todos los quales se notarán los descubiertos, porque los de estos nudos no se ven.

Aquí

Aquí se muestra el casco con cabello,
así qual le formó naturaleza,
comienza en la corona todo ello,
y dando vueltas hinche aquella pieza:
los músculos que cubren todo el cuello
son de las espaldillas y cabeza,
otros del hueso Yoyde, y el gaznate,
y la lengua do hace su remate.

Por el colodrillo 2.

POR LA PARTE DE la corona se muestra el modo, que los antiguos usaron en el componer de los cabellos, que comenzaban á guiarlos desde la corona á un lado, y en el segundo órden al contrario, hasta cubrir todo el casco. El morcillo B. es uno de los de la cabeza, y nace detrás del oido, y fenece en la parte mas alta del hueso del pecho, y éste y su compañero ayudan á hacer la holla de la garganta, y llega cada uno desde allí hasta la media asilla al punto 2. El bulto que se ve al punto A. es lo que llaman nuez de la garganta, que es una ternilla que está sobre el gargavero. El morcillo 3. es uno de los del hueso Yoyde. El morcillo C. D. es el que dicen mover las paletas de las espaldas. La E. muestra el postrero nudo del pescuezo, donde se juntan con los huesos de las espaldas.

Por el lado izquierdo 3.

Nuez de la garganta.

La oreja toda entera una ternilla
la hace, y su principio es del oido:
otra tiene cada ojo, y por la orilla
lo tiene todo al rededor ceñido:
cinco tiene del hueso á la puntilla
la naríz cada cabo harto ensolvido;
la barba cubre toda la quixada,
y á sienes y mexillas va pegada.

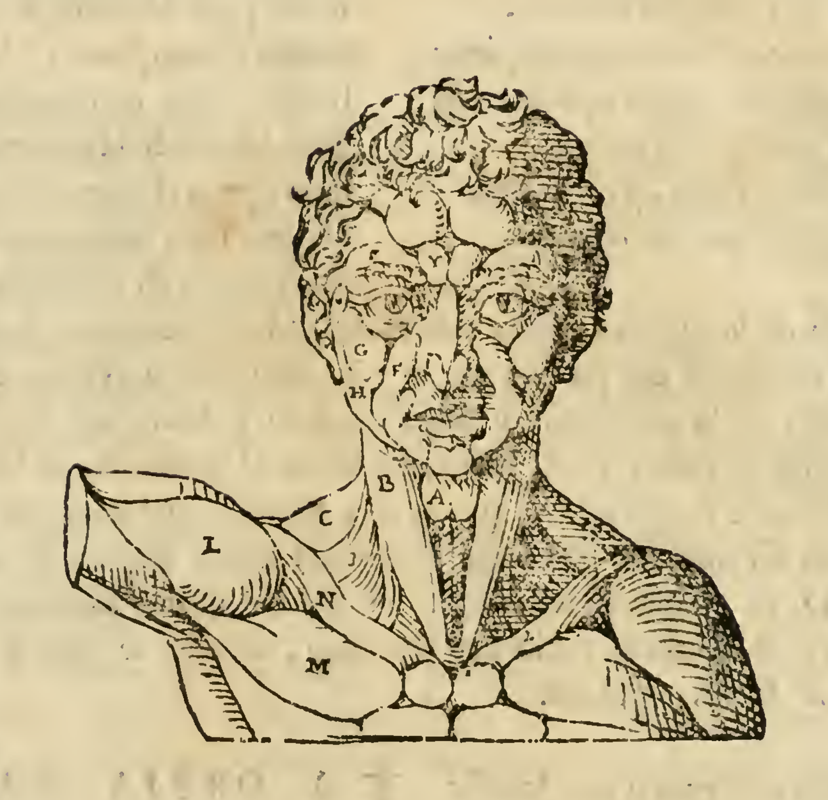
Oreja.

LA OREJA NACE del agugero del oido, y toda es una ternilla gruesa al principio, y por el fin es mas delgada. Los ojos tienen cada uno al rededor una ternilla delgada de que nacen las pestañas. La naríz se compone sobre cinco ternillas que tiene, haciendo cinco tolondrones; los dos á la punta, uno en todo el largo desde las cejas á la punta; y otros dos hacen las ventanas. Los pelos de la barba toman toda la quixada de abaxo, y llegan hasta el hueso yugal, de donde comienzan á nacer; los unos y los otros comienzan desde la nuez de la garganta, y los morcillos de la cabeza que nacen detrás de las orejas, y júntanse estos pelos unos con otros, haciendo los frechones y vedijas aquí diseñadas. Los mostachos hinchen el labio de arriba hasta los guixones que notamos con la F., lo demás se comprehende en las figuras.

Por el lado derecho 4.

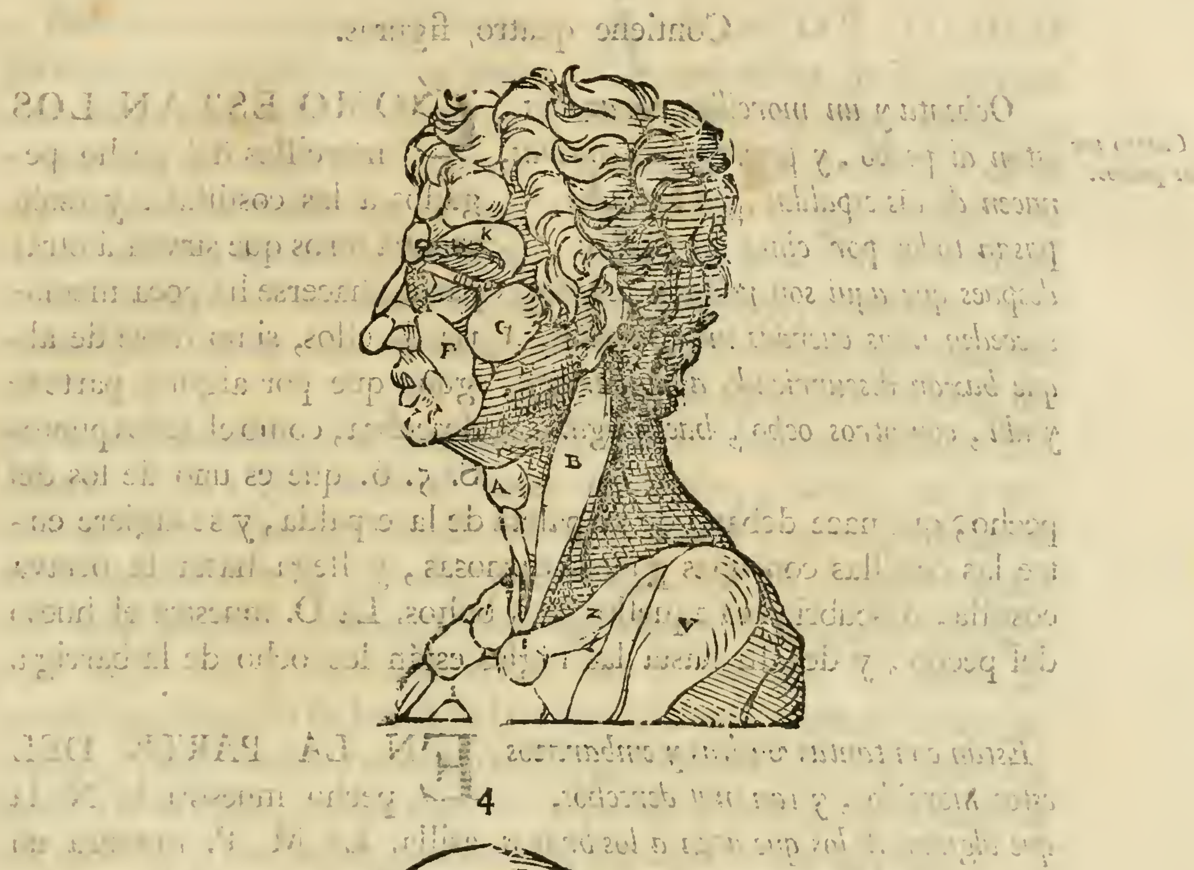
Barba.

1



2




3
K
G
F
B
A
Z
V
4

CAPITULO II.

TRATA DE LOS MORCILLOS DEL CUERPO

Contiene quatro figuras.

Cuerpo por los pechos.

Ochenta y un morcillos abrazados
están al pecho, y prenden sus costillas,
nacen de las espaldas, y á los lados
pasan todos por cima las asillas:
despues que aquí son juntos y pegados
suceden unas cuerdas muy sencillas,
que baxan discurriendo á la barriga,
y allí, con otros ocho, hacen liga.

COMO ESTÁN LOS morcillos del pecho pegados á las costillas, y estén encima otros que sirven á otras partes, hacerse ha poca memoria de ellos, si no fuere de alguno que por alguna parte se descubra, como el de los puntos S. 5. 6. que es uno de los del pecho, que nace debaxo de la paleta de la espalda, y se ingiere entre las costillas con unas puntas carnosas, y llega hasta la octava costilla, descubriendo aquellos tres bultos. La O. muestra el hueso del pecho, y de allí hasta las íngles están los ocho de la barriga.

Están con tantas vueltas y embarazos
estos morcillos, y tan mal derechos,
que algunos de los que atan á los brazos
están sobre los que atan á los pechos:
en las paletas hay otros pedazos,
que dexan á los hombros medio hechos,
y los hacen mover á todos lados,
como la voluntad los trae forzados.

EN LA PARTE DEL pecho muestra la N. la asilla. La M. P. muestra un morcillo de los del brazo que nace de la asilla y del hueso del pecho, y de la sexta costilla, y se ingiere debaxo de la cabeza del hueso del hombro, algo ácia adelante. Este sirve de llegar el brazo al pecho: quando obran los hilos M. es algo ácia arriba, y quando los hilos P. es ácia abaxo. Esta parte es mas carnosa, y hace aquellos bultos gruesos, que llaman pecho, donde están las ternillas. La L. K. es otro morcillo, que alza el brazo, y hace todo el hombro, nace de la juntura de la asilla, y la espina de la paleta de la espalda, que diximos hacer la punta del hombro, y pasa hinchendo todo el hombro, hasta ingerirse en el hueso del hombro, mas abaxo de la cabeza áspera que se mostró atrás. La R. muestra otro que tira el brazo ácia abaxo, y tiene diversos nacimientos, de los quales no se trata, sino de la parte mas carnosa que hace bulto señalado, hin-

chese con él el hoyo que hace el sobaco un poco arrimado ácia la espalda, y acaba debaxo de la cabeza del hueso del hombro, y abaxo llega hasta la oncena costilla.

Ocho morcillos hay en la barriga,
que hacen quatro partes, de los quales,
desde el hueso del pecho á la vegiga
se muestran los viages principales:
hay una cinta en medio que los liga,
la qual muestra apretando sus señales,
y ellos, con este aprieto constreñidos,
hácense por el medio algo embutidos.

Á ESTOS OCHO morcillos de la barriga ciñe una cinta algo nerviosa, que pasa por medio, y otras atravesadas, que causan los bultos que están en el estómago y barriga, aunque no tratarémos de ellos, sino usando, como en el rostro, de unos tolondrones embutidos, la formarémos, como es costumbre en la Escultura, y es: Que desde el hueso del pecho, y la séptima y octava costilla, baxan en este ancho ocho bultos gruesos, señalados con los puntos 1. 2. 3. 7. Los primeros 1. 2. con los compañeros del otro lado hacen el estómago. Los segundos 3. 7. hacen la barriga; y al medio del 3. algo ácia arriba está el ombligo. El punto 4. muestra un morcillo de los de la barriga, que está sobre el hueso de la anca, y llega hasta la oncena costilla, y hinche el vacío de entre las costillas y la anca, y está adelante señalado con el 6., y debaxo de este morcillo y las íngles comienza la ligacion de las piernas.

Siete morcillos tiene el hombro unidos,
que se ven sin estorbo, ni embarazo,
en varias partes estos son nacidos,
y hacen fin adonde nace el brazo:
nacen de aquellos nudos que hay salidos
en el hueso mayor y el espinazo;
otros nacen tambien de la espaldilla,
y del hueso del pecho y de la asilla.

DE LOS MORCILLOS del hombro ya hemos dicho del que está señalado con la L. y la K., y por la parte que muestra la V. es el mismo: y los que diximos del brazo, que hacen los pechos, son tambien de esta cuenta, y la I. es otro de los que mueven el brazo ácia atrás, y es un morcillo carnoso que hinche casi toda la paleta debaxo de la espina, y se ingiere en una salida que tiene esta paleta, que llaman Anchiroyde. La Z. muestra tambien otro que tira el brazo ácia atrás, es carnoso, y nace de la parte mas baxa de la paleta, y llega á ingerirse en el hueso del hombro. *Por las espaldas 2.*

Otros quatro morcillos se parecen,
aunque con diferente nacimiento,
que ligan la espaldilla do fenecen;
y estos causan en ella el movimiento:
la paletilla pegan y guarnecen,
que siempre anda del brazo en seguimiento,
de las costillas nace el un morcillo,
y los tres del pescuezo y colodrillo.

POR LA PARTE DE la espalda se muestra entero el morcillo D. que mueve la paleta de la espalda. Es su nacimiento del colodrillo C., y baxa por las salidas detrás de los huesos del espinazo hasta el octavo nudo de las espaldas, al punto S. tanto á un lado, como á otro, y viene á ingerirse sobre cada espina de la paleta de la espalda, apúntada con la X., y en la punta del hombro, y tambien en la cabeza mas alta de la asilla: los demás están debaxo de este hueso, entre él y las costillas.

Por el lado izquierdo 3.

Muévese el espinazo todo entero
con diez y seis morcillos ofuscados,
desde el hueso primero hasta el postrero
están por todas partes arrimados:
á un lado uno, y á otro el compañero,
todos muy bien unidos y abrazados,
en estos mismos huesos nacen todos,
y en las ancas tambien por muchos modos.

DE ESTOS MORCILLOS del espinazo, no se ve ninguno fuera, que haga señal determinada, salvo los bultos T. que son gruesos, y se hacen de los morcillos del espinazo y del pellejo. Los puntos 2. 3. 4. 5. que se ven en las espaldas, son parte de las costillas, con la carne que las cubre de los morcillos que pasan sobre ellas, y sobre los del espinazo.

La anca no la sostiene algun morcillo,
mas una tela sola la acompaña:
de este hueso se junta un rinconcillo
con el hueso mayor por arte extraña;
y aunque el atar parece algo sencillo,
es tan recia la cuerda que la apaña,
que si por partes mil se descoyunta
el cuerpo, ésta se queda entera y junta.

ESTA TELA DE LA anca tampoco se ve fuera, porque la cubren los morcillos que mueven el muslo; pero es una tela que rodea estos huesos de las ancas con el hueso mayor del espinazo, y los tiene tan juntos, que parecen todos tres una pieza sola; y no se desgobierna por aquella parte jamás ningun cuerpo.

So-

Sobre esta tela que ata las caderas
hay dos morcillos gruesos y carnosos,
que son los que se llaman sentaderas,
por ser grandes, rollizos, no nerviosos:
atan estos los muslos muy de veras,
con nervios de principios vigorosos,
que en los quadriles quedan resumidos,
debaxo de otros muchos abscondidos.

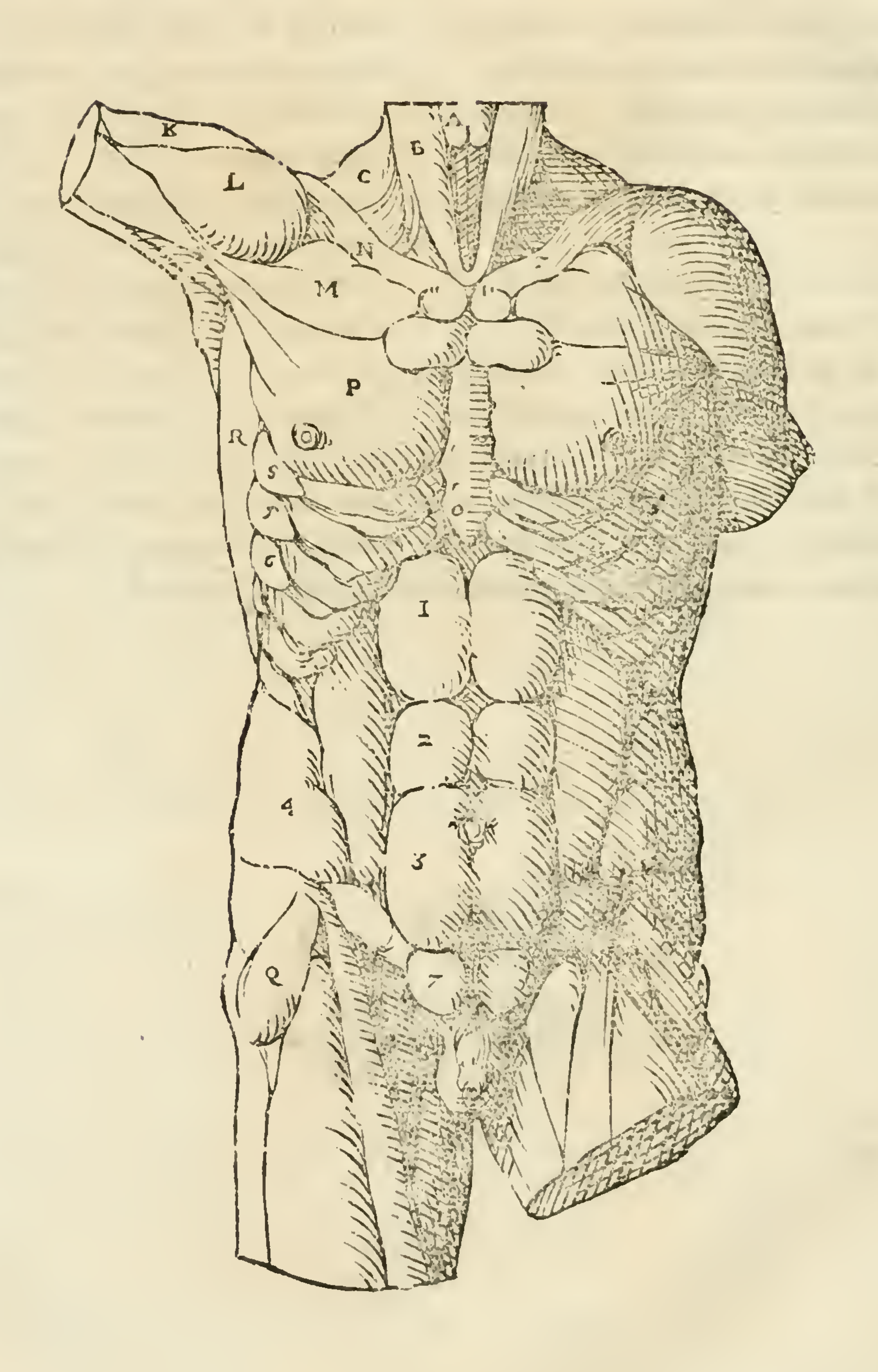
SOBRE LA TELA susodicha están dos morcillos 7. 8. que son de los del muslo, y es el 8. un morcillo grueso y carnoso, que extiende el muslo, y hace toda una nalga, nace del lado detrás de la punta de la anca, y de la parte baxa del hueso grande, y se ingiere en la cabeza del hueso del muslo, apuntada con el 9. El 7. muestra otro morcillo que nace sobre éste, y está cubierto parte de él con el dicho, y cubre la coyuntura de la anca; y tambien se ingiere en la cabeza del hueso del muslo á la parte de adelante. Todo lo demás se entiende mirando los puntos de cada morcillo. Y los demás instrumentos, como son las telas, los nervios y las venas que tiene el cuerpo dentro y fuera, no tratamos de ellas, por no ser á este propósito, pues lo dicho basta quanto al cuerpo.

Tela de la anca.

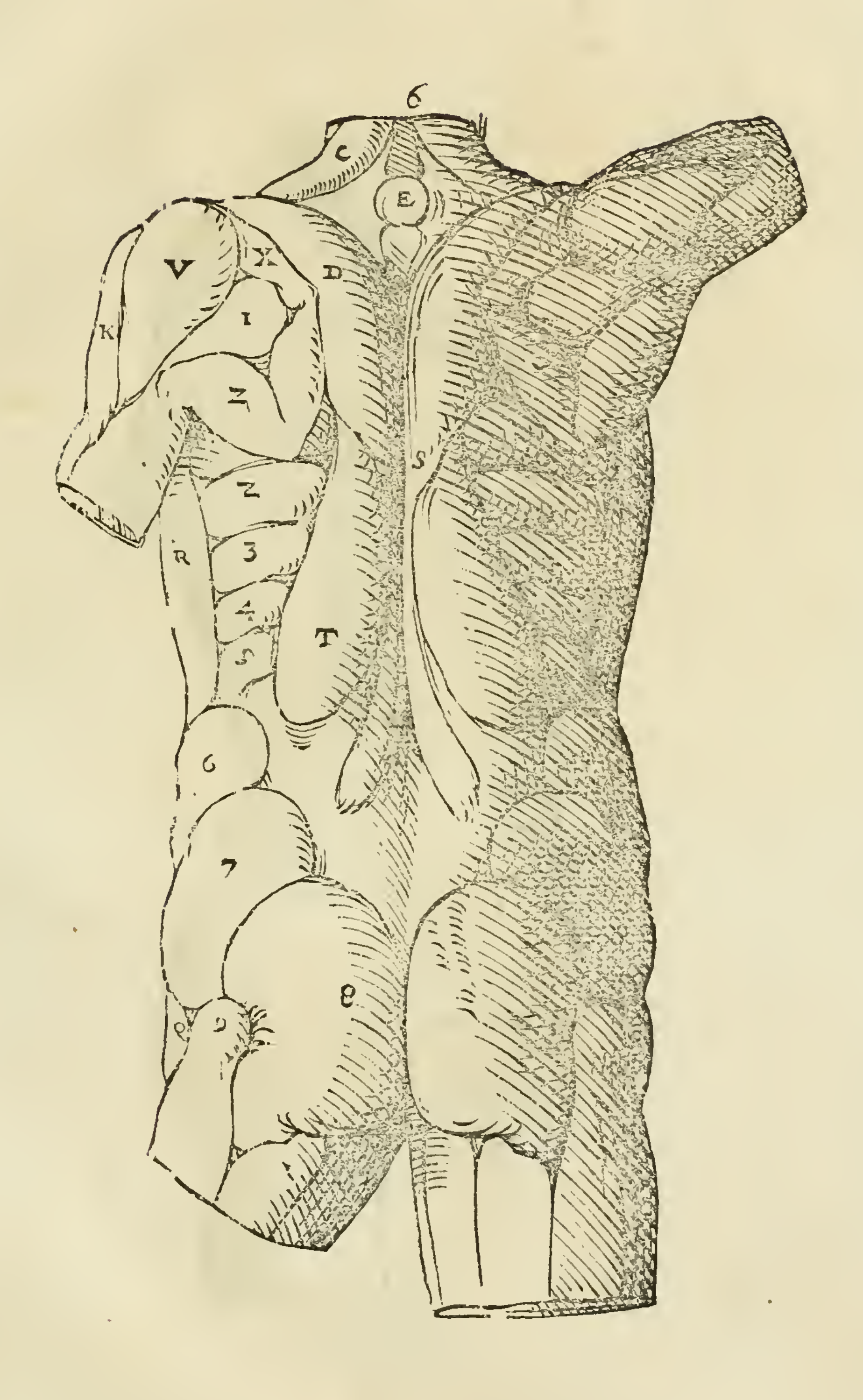
Por el lado derecho 4.



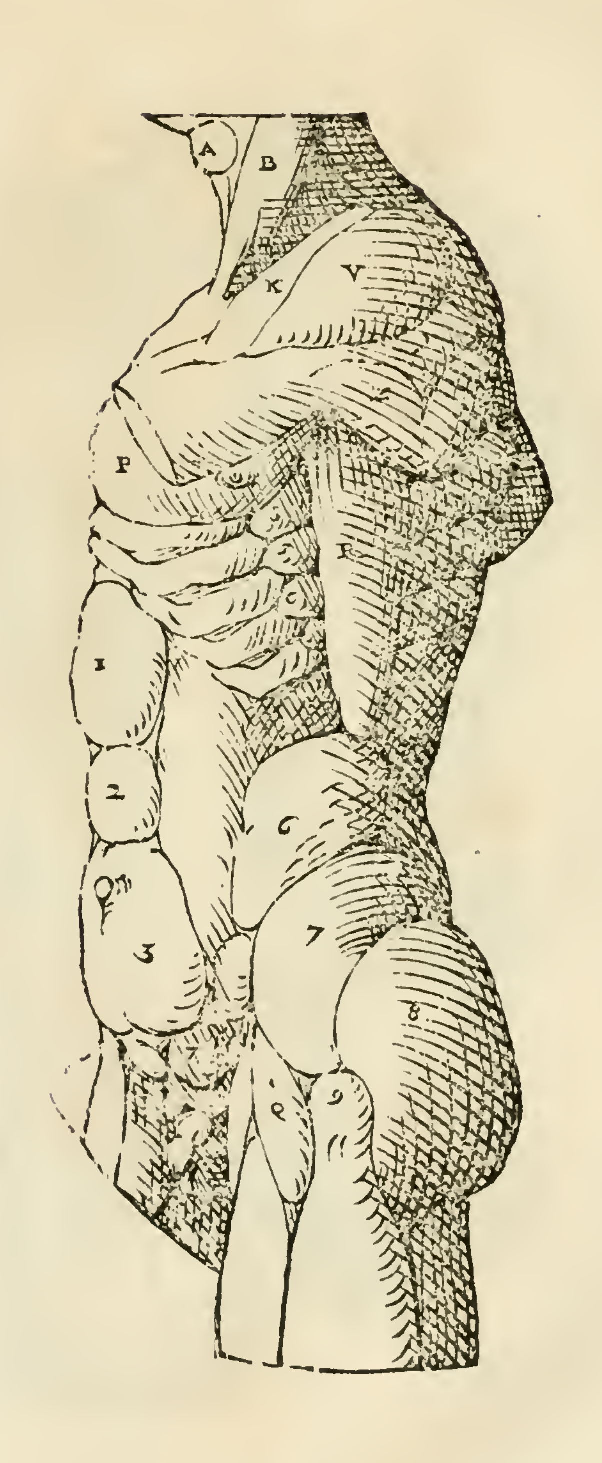
I



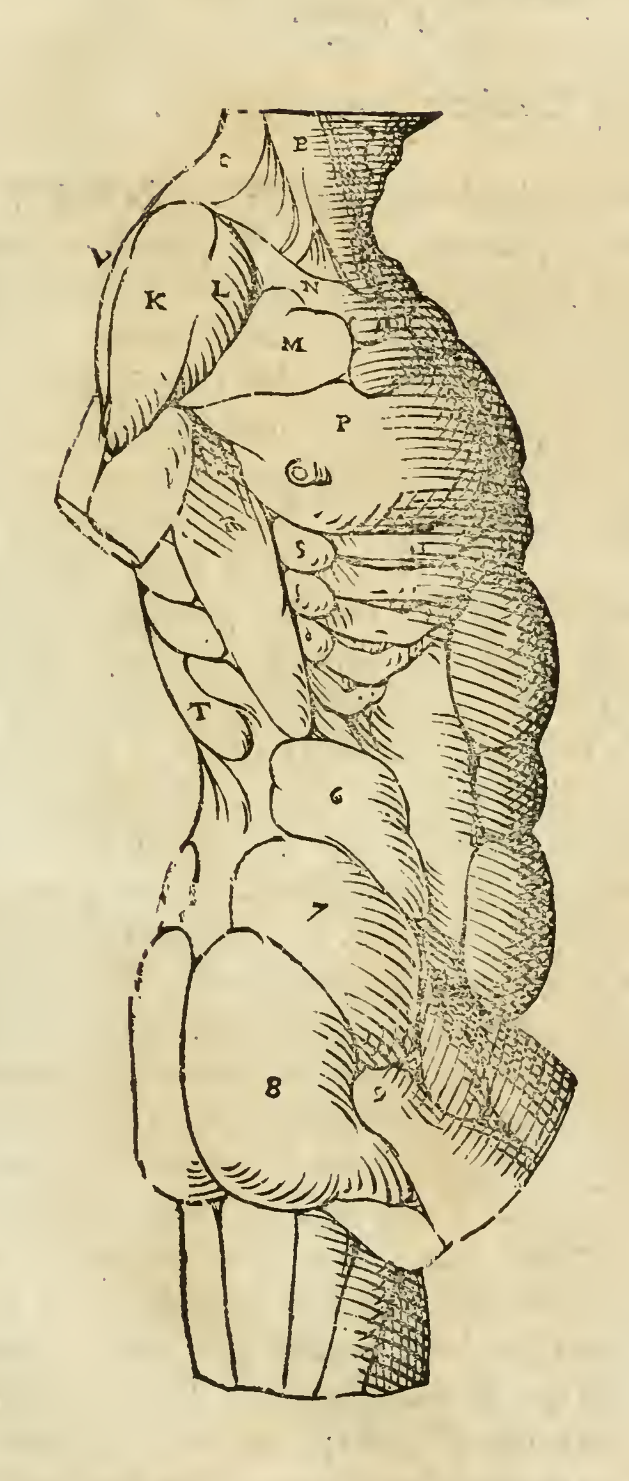
2



3



4



CA-

CAPITULO III.

TRATA DE LOS MORCILLOS DE LOS BRAZOS y manos.

Contiene quatro figuras.

Desde el hombro hasta el codo solamente
están doce morcillos corpulentos,
unos vienen derechos frente á frente,
otros pasan por ellos mas esentos;
el que llaman molledo es aparente,
que engruesa y adelgaza por momentos;
porque plegando el brazo hace gran plaza,
y extendiéndolo luego se adelgaza.

Molledo del brazo.

Brazo por la Tabla 1.

TIENE EL BRAZO muchos morcillós para los diversos movimientos de la mano: ya diximos en las figuras pasadas del primero que alza el brazo, que está señalado en las figuras siguientes, cón los puntos A. B. S. La C. y la P. es un morcillo que pliega el codo, y nace con dos principios de la paleta de la espalda, y fenece atando la coyuntura del codo, llaman á este molledo del brazo. Por la parte del codo muestran los puntos T. V. un morcillo de los que extienden el brazo, y nace de la paleta de la espalda, y desciende por el hueso del hombro, hasta llegar al lado de dentro del codo, que muestra la X., en el qual se ingiere y parece estar diviso este morcillo en dos partes, por causa de la parte carnosa donde está la T.; pero no le cuentan por mas de uno. La R. en el lado del hombro muestra un morcillo de los que pliegan el codo, que está debaxo del molledo del brazo, apuntado con la C. Este nace de medio del hueso del hombro, en la parte de adelante, y baxa pegándose en todo él hasta cubrir la coyuntura del codo; y éste junto con el molledo, plegan el codo derechamente, sin torcer á ningun lado. Este molledo, quando pliega el codo, se hace mas grueso y levantado, y tendido el brazo se hace de menor relieve y mas delgado; y el morcillo Q. que extiende el brazo, se hace quando está tendido mas grueso, por la parte carnosa que se muestra con la T., y quando está plegado el brazo se hace mas delgado; y así todos los otros, por los oficios de cada uno se entenderán, pues todos irán señalados con unas mismas letras.

La canilla, á que está la mano asida
quatro morcillos solos la menean,
y sobre la mayor la traen movida,
que afuera y ácia dentro lo boltéan:
desde el hueso del hombro es su caída,
y por sobre ella misma se paséan:
solamente esta vuelta es su exercicio,
que no les dió natura allí otro oficio.

DE LOS QUATRO morcillos que mueven la menor canilla, los dos la mueven ácia arriba, y los otros dos ácia abaxo. El morcillo D. es uno de los que la mueven ácia abaxo, y nace del lado de fuera de la mayor canilla, y atraviesa hasta el lado de dentro de la menor, en la qual se ingiere. La E. es uno de los que la vuelven ácia arriba, comienza del lado de fuera del hueso del hombro, bien arriba de la poléa; y de allí vuelve al lado de dentro, hasta que se ingiere con una cuerda encima de la menor canilla. *Por el codo 2.*

La muñeca y la palma quatro de ellos
la mueven y la cubren, levantando
en partes unos bultos, que con ellos
áse mejor la mano en apretando,
diversos nombres tienen todos ellos,
Chyrománticamente los nombrando:
llaman monte de Venus al mayor,
y es monte de la Luna otro menor.

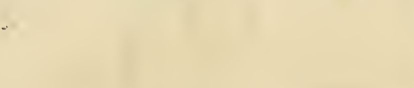
ENTRE LOS QUATRO de la palma y la muñeca, es el morcillo H. El que hace la tela de la palma, y nace de la cabeza de fuera del hueso del hombro, y pasa arrimado al susodicho de la E. hasta ingerirse en la palma, sin tocar al pulpejo del pulgar, señalado con la N. que llaman los Chyrománticos monte de Venus, y se hace el morcillo que aparta el pulgar de los otros dedos. La M. es pulpa de la mano; que llaman monte de la Luna, y se hace del morcillo y de la tela que extiende la palma. La K. es el que extiende la muñeca, y nace de la parte de fuera de la poléa, y extiéndese sobre la menor canilla, feneciendo en dos cuerdas; la una va al hueso de la palma, que sustenta el dedo agneal, y la otra al que sustenta el dedo del medio; y éste, con el morcillo de la H., pliegan la palma. La A. muestra un morcillo de los que mueven la mano, y nace de la poléa; y baxa pegándose al lado de dentro de la mayor canilla, y pasa por la muñeca, hasta ingerirse en el hueso de la palma que sostiene el dedo meñique. *Monte de Venus.* *Monte de la Luna.* *Por el lado de fuera 3.*

Vein-

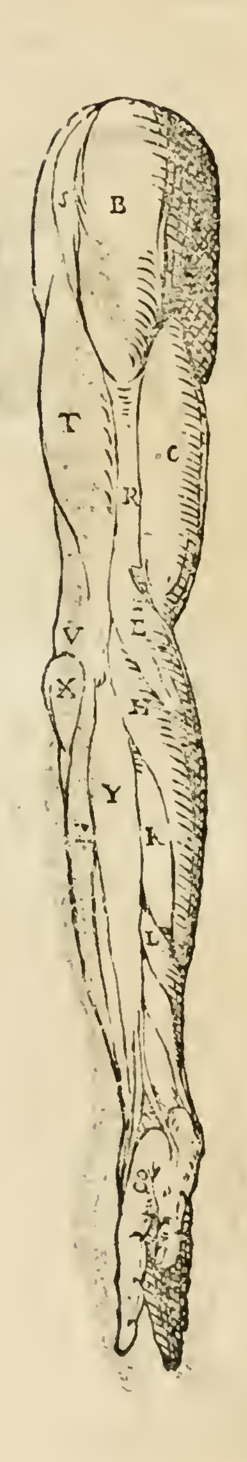
Veinte y ocho morcillos van muy quedos
pasando por el brazo lentamente
Por el lado de dentro 4. *á vestir los artejos de los dedos,*
á quien dan movimiento diferente;
por parte de la palma son molledos,
y así tienen y aprietan fuertemente
todas las cosas ásperas y duras,
sin que les duelan nervios ni junturas.

De estos veinte y ocho morcillos de los dedos, es señalado con la F. uno de los quatro que los pliegan, y nace de la cabeza de dentro del hueso del hombro, y se ingiere en la muñeca y en la palma. La G. es otro que pliega los dedos, y nace de la parte de dentro del hueso del hombro á la poléa, y baxa asiéndose en ambas canillas; y como llega á la muñeca, se parte en quatro cuerdas, que pasan juntas por la muñeca, y despues se va cada una á su dedo hasta el segundo artejo. La Y. es uno de los que extienden los dedos, y nace de la cabeza de fuera del hueso del hombro, y junto á la muñeca se hiende en tres cuerdas, que va la una al dedo del pulgar, otro al agneal, y otra al del corazon. La Z. es otro que nace cabe el dicho, y se parte en dos cuerdas; la una va al dedo del corazon, y la otra al meñique. La G. muestra un morcillo que junta el dedo pulgar con el agneal, y hace éste dos bultillos entre las cuerdas que le ciñen del morcillo Y. La B. es el que aparta el dedo meñique de los otros, y hinche la palma de la mano por el lado del dicho dedo. De la salida de fuera de la mayor canilla, que diximos hacer el codo hasta la muñeca hay dos morcillos señalados con la L. y están situados al través: el primero donde está el punto L. fenece en una cuerda que se ingiere en el hueso de la muñeca, que sostiene el dedo pulgar, y el otro que está debaxo se parte en dos cuerdas, y la una va al primer hueso del pulgar, y la otra al segundo y tercero.

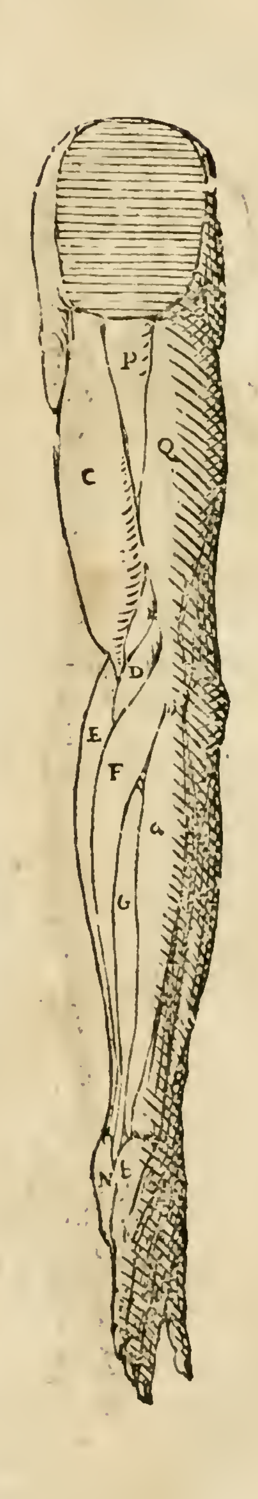



1

3



4



CAPITULO IV.

TRATA DE LOS MORCILLOS DE LAS PIERNAS Y PIES.

Contiene quatro figuras.

La pierna es muy diversa en armadura,
que la carne del muslo va de suerte,
que hace en la rodilla la atadura:
la pantorrilla liga al pie muy fuerte,
por delante se ve la ligadura,
que despues por los dedos se divierte:
veinte morcillos, pues, tiene la pierna
con que se entalla, mueve y se gobierna.

DE LOS DOS MORcillos primeros de la pierna hemos ya tratado, que están señalados con los números 6. 7. 8., y en las figuras siguientes con la letra A. y el número 3. Cuéntanse con estos veinte morcillos en toda la pierna; los diez en el muslo, y los diez en la pierna, y el pie tiene treinta y uno; los nueve en el pie, y los veinte y dos en los dedos; y de todos, no se dirá mas de los que estuvieren descubiertos.

Diez que hacen el muslo son carnosos,
y estos los mas gobiernan la espinilla,
nacen en el quadríl todos nerviosos,
y ingierense debaxo la rodilla:
son los tres delanteros poderosos
de sustentar allí la choquecilla,
y hacen el gobierno de la corva,
que nadie se lo impide ni lo estorba.

ENTRE LOS DE EL muslo, es uno el que está señalado con la B. y nace del espinazo, entre los lomos y las espaldas, y va en soslayo ácia fuera, hasta ingerirse en la cabeza áspera del hueso del muslo, señalado con la F. La D. muestra un morcillo de los de la pierna, y nace del quadríl, baxando derecho por la frente del muslo, donde se hace grueso, y junto á la rodilla se hace como una tela, y pasa por la cabeza del hueso del muslo, donde está la T. y por la chueca de la rodilla, donde está la R. hasta ingerirse debaxo de ella en la cabeza alta de la mayor canilla, donde está la V. Este morcillo llaman pece de la pierna. La C. muestra otro de los de la pierna, que es como cuerda, dos veces mas ancha que gruesa, y nace este morcillo de la parte alta de la punta de la anca, y baxa en soslayo ácia adentro hasta la cabeza del hueso del muslo, donde se ingiere. Por la pantorrilla muestra la X. otro morcillo de los diez de la pierna, que nace del hueso de la anca, y baxa por el lado de fuera de la pierna, hasta ingerir-

Pierna por la espinilla 1.

Pece de la pierna.

Por la pantorrilla 2. rirse en la cabeza alta de la menor canilla. La I. es otro de los de la pierna, que tambien nace de la anca, y baxa por la parte detrás del hueso del muslo, hasta que convertido en una cuerda se ingiere ácia adentro en la mayor canilla. La F. muestra la cabeza del hueso del muslo, de donde nace el morcillo E. y baxa derechamente, haciéndose ancho y carnoso hasta cerca de la rodilla, donde se convierte en una cuerda, que abraza la chueca, como el morcillo D. La S. muestra un pedazo de carne que se pega al morcillo X., con el qual se ingiere en la cabeza alta de la canilla menor. La H. es otro morcillo, que nace de la parte de delante del hueso de la anca, y desciende arrimado al morcillo C. con el qual se ingiere en la misma parte. La Y. es otro de los del muslo, y nace del hueso de la anca, y pasa por debaxo de los morcillos H. C. hasta ingerirse en la cabeza del hueso del muslo, y pasa por debaxo de los morcillos D. C. hasta que haciéndose carnoso y grueso, se ingiere en la cabeza de dentro del hueso del muslo, y hace una señal, que parece dividirse en dos.

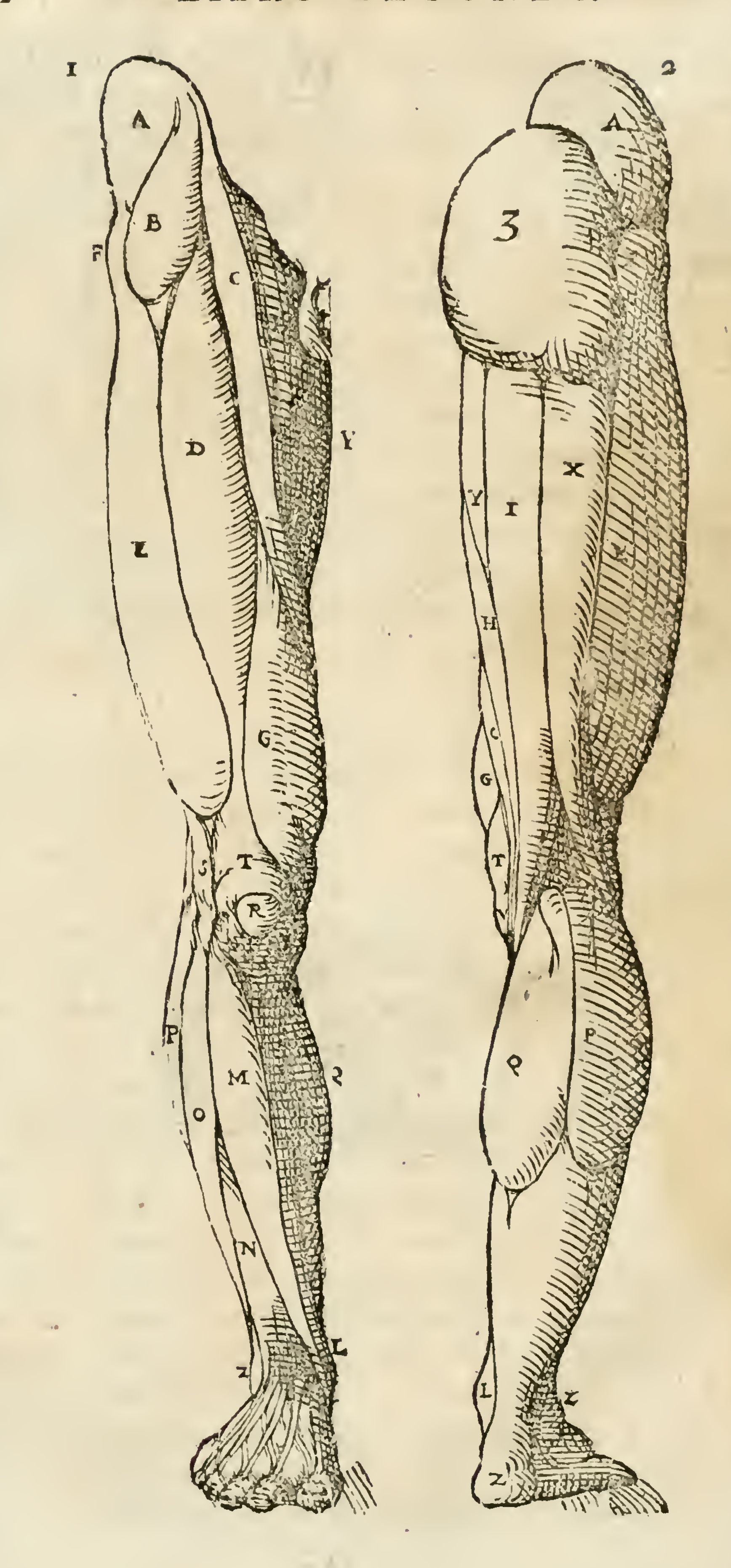
Al pie de la rodilla nueve baxan,
que del pie los llamamos comunmente;
en las canillas nacen y se encaxan,
segun para ligarle es conveniente:
Por el lado de fuera 3. *uno de los que mas aquí trabajan,*
al tobillo de fuera va corriente:
otro se arrima, y va por la espinilla,
cubre casi los mas la pantorrilla.

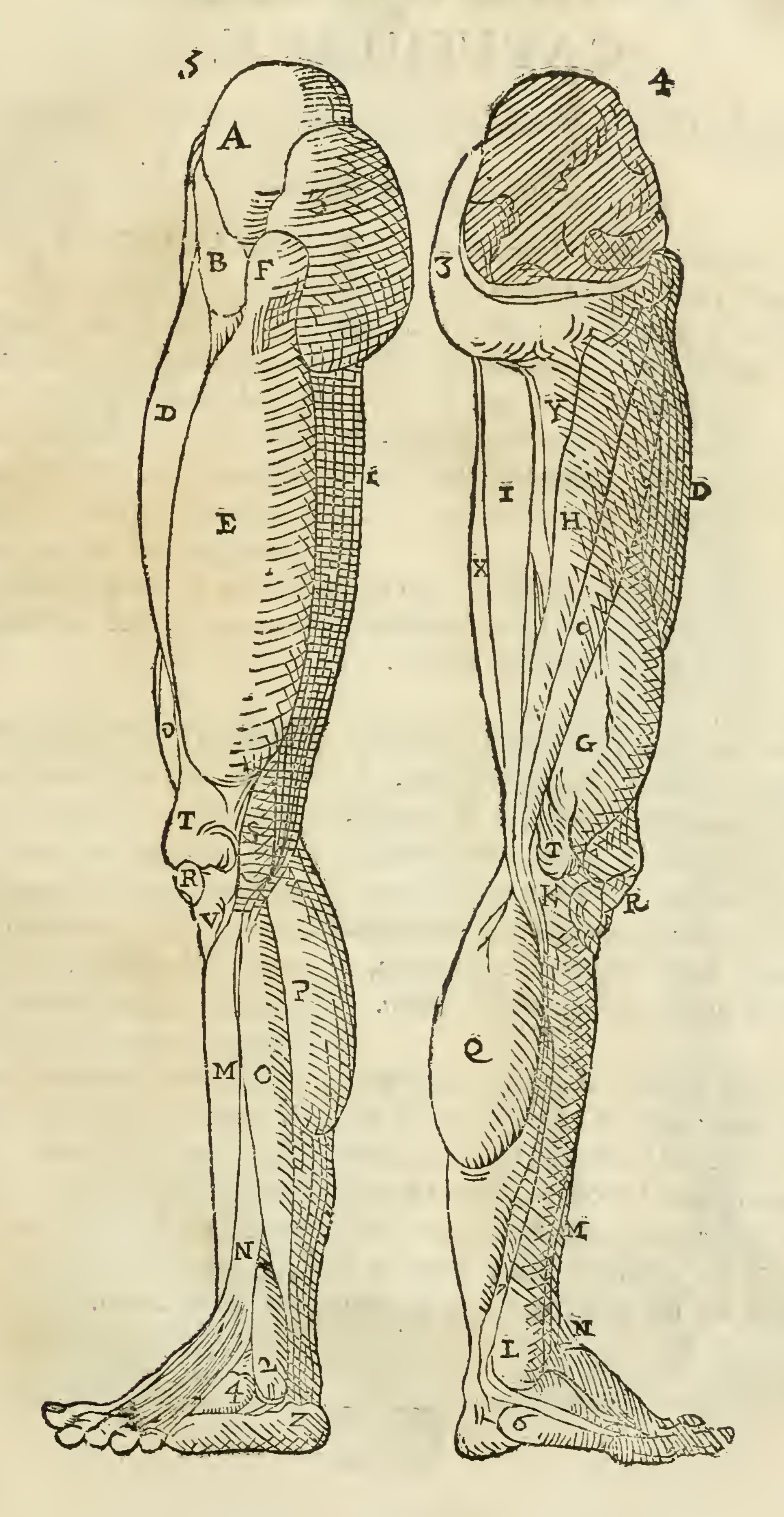
En esta parte de la rodilla, hasta el pie, muestran las letras K. L. la espinilla descubierta. La M. es uno de los que mueven el pie, y nace de la juntura alta de las dos canillas, y baxa arrimándose á toda la espinilla, hasta que convertido en una cuerda pasa sobre la garganta del pie, donde se viene á ingerir en el hueso que sostiene el pulgar. Las letras P. Q. muestran un morcillo de los del pie, y nace de las cabezas detrás del hueso del muslo, y llega á ingerirse en el carcañal á la Z., y la parte de la P. hace la pantorrilla de fuera, y la de la Q. hace la de dentro que es mayor. La O. es un morcillo de estos, que nace de la cabeza alta de la menor canilla, y baxa desviándose atrás, hasta que convertido en una cuerda, pasa por detrás del tobillo Z. hasta ingerirse en la planta. El 7. es otro de los del pie, y nace debaxo de la pantorrilla, entre las dos canillas, y baxa arrimándose al lado detrás la mayor canilla, descubriendo el tobillo L. y pasa hasta ingerirse en la garganta del pie.

De entre las canillas algo afuera
sale un morcillo grueso, que se parte
al cabo en cinco cuerdas; de manera,
que por los cinco dedos se reparte;
esta cuerda se muestra toda entera,
que las demás no muestran sino parte;
con éste veinte y dos son los morcillos,
que sirven al baxarlos y subirlos.

ENTRE ESTOS morcillos de los dedos del pie muestra la N. el uno, que nace de la canilla mayor debaxo de la rodilla, y llega á la garganta del pie, donde hecho cinco cuerdas, se van á ingerir en los dedos, cada una en el suyo. El 4. es un bulto que hace en aquella parte la cabeza alta del hueso del peyne del pie, que sostiene el dedo meñique. La Z. es el carcañal, y llega hasta el dedo meñique con un morcillo duro y grueso, que hace todo el lado de fuera del pie. El 6. es un morcillo, que desvía el pulgar de los otros dedos, y hace la parte de dentro del pie: todo lo demás se entiende con las figuras y letras con que están señaladas las partes notables. *Por el lado de dentro 4.*




1
A
B
F
C
D
Y
E
G
S
T
R
P
M
O
N
L
Z
2
A
3
X
Y
I
H
C
G
T
P
Q
L
Z


5
A
B
F
D
E
T
R
V
P
M
O
N
2
4
4
3
Y
I
H
X
D
G
T
K
R
Q
M
N
L
6

CAPITULO V.

TRATA DE LOS MORCILLOS DE TODO EL CUERPO.

Contiene dos figuras.

En esto viene, pues, á resumirse
los huesos y morcillos ya mostrados,
Figura frontera 1. *todos con el pellejo han de cubrirse,*
para mostrarse mas disimulados,
y por este camino han de seguirse,
los que en esto querrán ser consumados,
y son estos morcillos de esta cuenta,
siete sobre trescientos y cincuenta.

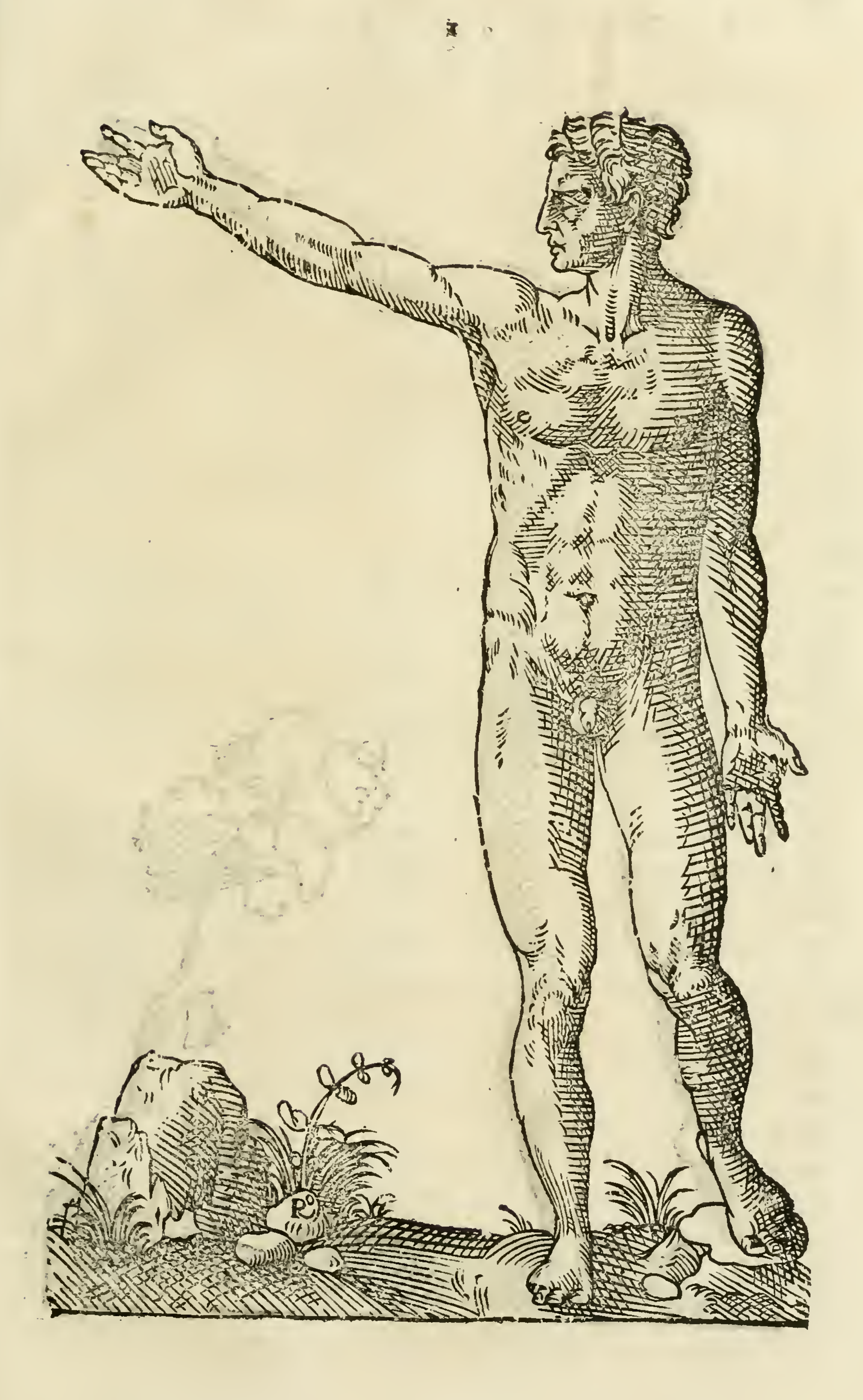
MEDIANTES ESTOS morcillos, hace el cuerpo los movimientos, segun el efecto para que se mueve, y segun le guia la voluntad: lo qual, no se sabiendo, la Escultura no podría seguirse debidamente. En las dos figuras siguientes se muestra todo lo que hemos tratado, y van cubiertas con el pellejo, donde quedan debaxo todos los trescientos y cincuenta y siete morcillos con que se liga segun esta cuenta.

Número de los morcillos del cuerpo.

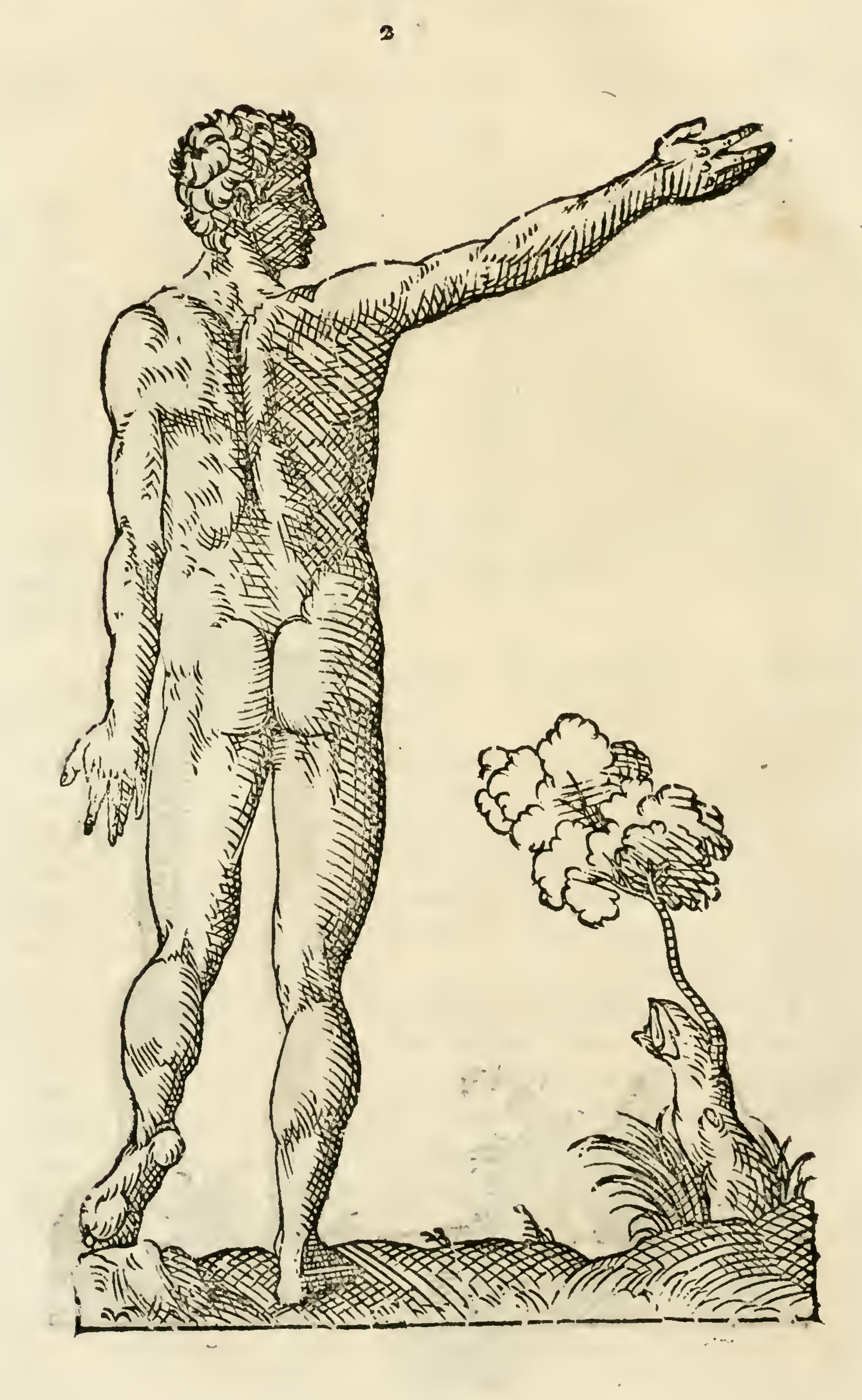
Tiene quarenta y seis rostro y cabeza,
ochenta y nueve la barriga y pechos,
veinte y quatro la espalda, y de allí empieza,
quien los brazos y manos dexan hechos,
que son noventa y seis pieza por pieza,
y son los que nos causan mas provechos:
ciento y veinte las piernas solas tienen,
con los quales á ser los dichos vienen.

CUÉNTANSE ESTOS morcillos de esta manera: Dos en la frente, seis en los párpados de los ojos, quatro en las narices, quatro en los carrillos, ocho en la quixada de abaxo, ocho el hueso Yoyde, que mueve la lengua, catorce la cabeza, *Figura de espaldas 2.* con que se cubre el pescuezo, lengua y gargavero, ochenta y uno el brazo, estos se cubren con los de los brazos, ocho la barriga, diez y seis el espinazo, ocho las paletas de las espaldas, catorce los brazos, diez los codos, ocho las canillas menores, ocho las muñecas, cincuenta y seis los dedos de las manos, veinte los muslos, veinte las piernas, diez y ocho los pies, y quarenta y quatro los dedos de los pies, con que se cumple la suma dicha.





2



CAPITULO VI.

TRATA DE MUGERES.

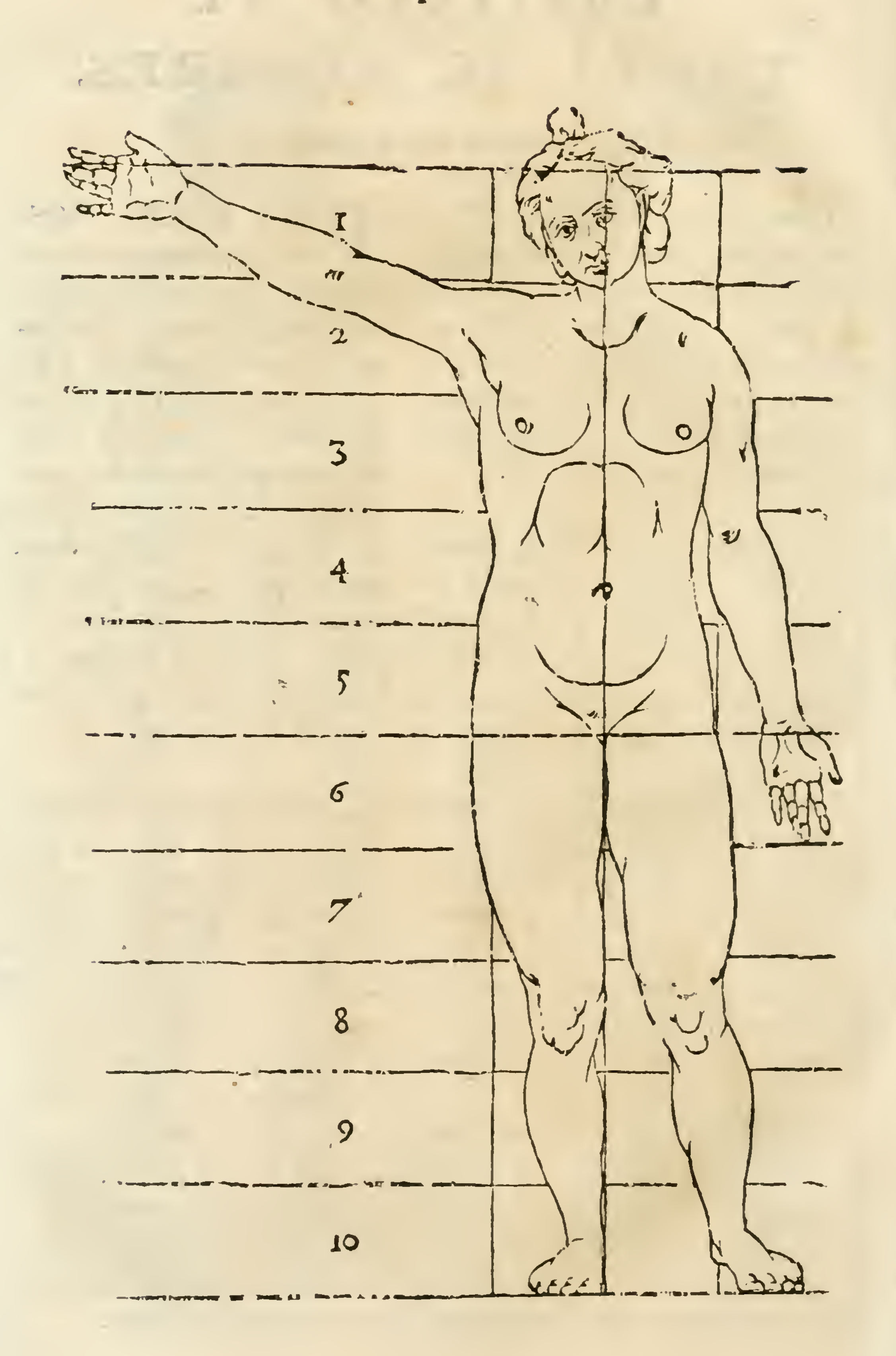
Contiene dos figuras.

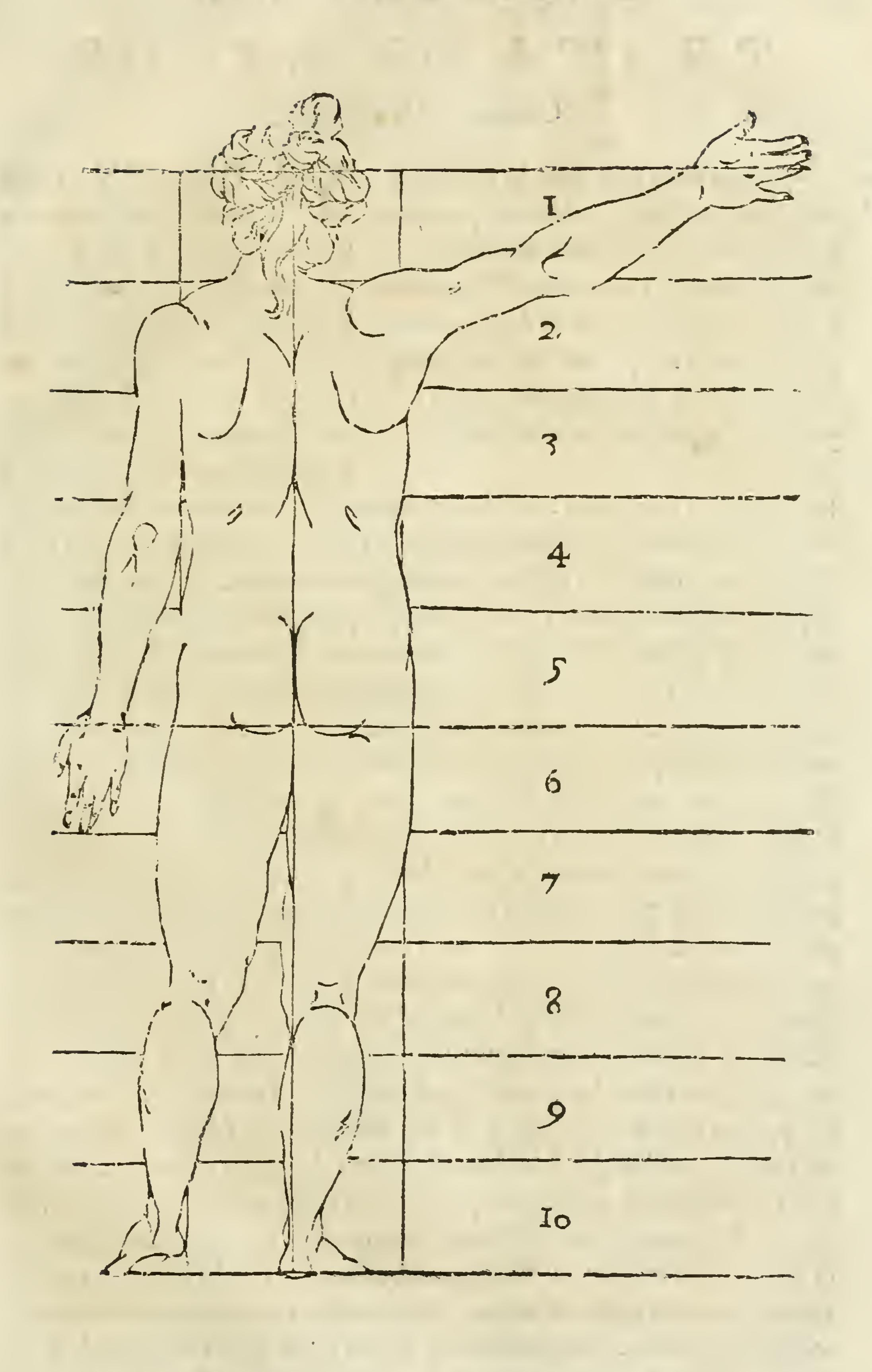
Frente espaciosa y bien proporcionada,
ojos distantes, grandes y rasgados,
naríz, que ni sea roma ni afilada,
los labios no muy gruesos, ni apretados,
boca, que con descuido esté cerrada,
los carrillos redondos bien formados,
pechos que distén, con pequeña altura,
hacen una perfecta hermosura.

PARA HACER ROStros de mugeres se ha de guardar la misma medida, que enseñamos atrás, haciendo la frente descubierta y lisa, y los ojos algo desviados, de manera, que haya entre uno y otro un sexto hasta los lagrimales. Estos ojos han *Figura frontera 1.* de ser grandes, y no muy abiertos, y las cejas no muy anchas. La naríz no delgada ni aguda á la punta; pero tampoco ha de ser roma, y la boca no se ha de hacer apretada, sino juntos los labios sin fuerza, y los carrillos redondos, sin que se muestre el hueso en ellos, y el rostro algo mas largo que ancho, y los pechos desviados, que quede entre uno y otro un espacio.

Sean diez rostros de su cuerpo el cuento,
y muestre carnes mórbidas y tiernas,
tenga suave y blando el movimiento,
y con caderas anchas gordas piernas:
sea redondo el brazo al nacimiento,
cuello liso, sin hoyos, ni cabernas,
pies y manos pequeños y carnosos,
que tales cuerpos son los muy hermosos.

EL ALTO DEL CUERpo ha de contener los diez rostros, como hemos dicho; salvo que hacen todas sus partes mas disimuladas, *Figura de espaldas 2.* de manera, que vaya la carne regalándose por todos los miembros, sin mostrar hueso por ninguna parte, y las ancas y barriga ha de ser mas ancho y crecido que en los hombres: las piernas gruesas en el muslo, y que vayan adelgazando hasta hacer el pie pequeño, cuyos dedos y forma ha de ser carnuda, y los brazos ni mas ni menos, gruesos á la parte del hombro, y que vayan adegalzando ácia la muñeca, y las manos carnosas; de manera, que en ninguna parte se descubra hueso.


1
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10


2
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

CAPITULO VII.

TRATA DE NIÑOS.

Contiene dos figuras.

Figura frontera 2.

Quando tiene tres años la criatura,
que comienzan los miembros á esforzarse,
cinco partes se hará toda su altura,
de una cabeza y rostro han dè formarse:
las dos se dan de allí á la horcaxadura,
y otras dos á las piernas han de darse;
en ancho tiene de estas una parte,
y cada qual por tercios se reparte.

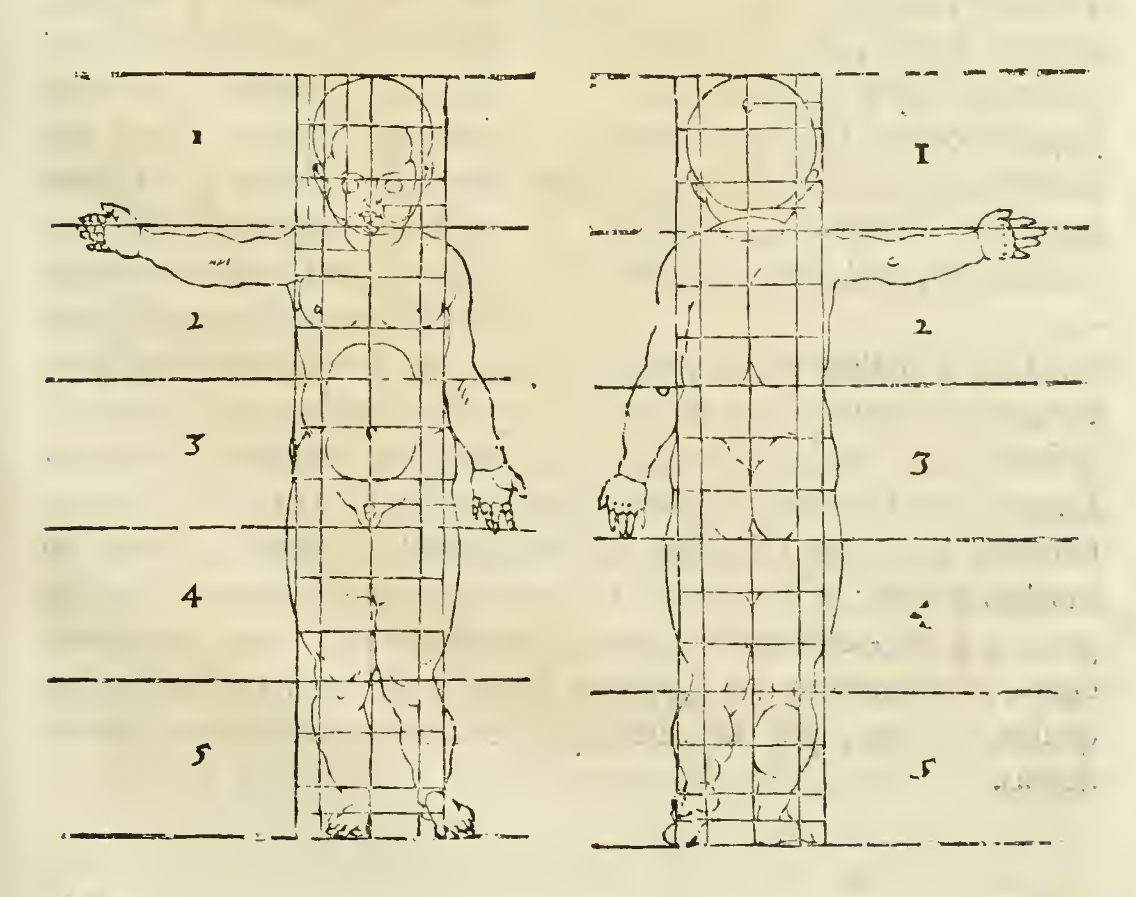
YA QUE EN LAS figuras pasadas hemos tratado de la medida y proporcion del cuerpo en la edad perfecta ; conviene tambien entender la proporcion que tiene en la infancia, quando los miembros tiernos se disponen á moverse, que es en la edad de tres años, en la qual están los miembros del cuerpo del Niño en su medio crecimiento. Al cuerpo del Niño, en la edad que hemos dicho, le dieron los antiguos tambien proporcion quincupla, como al cuerpo del hombre, porque le dieron en todo su alto cinco partes de su grueso; la una en la cabeza, las dos en el cuerpo, y las otras dos en las piernas, y el largo de los brazos llega al derecho de la horcaxadura. Cada parte de las cinco se divide en tres tercios; y de ellos se da el uno á la superficie del casco, desde el postrer cabello de la frente hasta la cima; y otro se da á la frente, desde el cabello hasta las cejas: al largo de la naríz se da un sexto, y el otro restante se da á la boca y barba, dividido en tres partes; la una para el labio de arriba, otra para el de abaxo, y otra para la barba. El ancho del rostro tiene dos tercios, la garganta tiene de ancho un tercio, y de alto otro. Este tercio mismo de la garganta está el medio desde la barba á la oreja, y el otro medio de la barba á la holla de la garganta; de manera, que en el perfil no se ve garganta entre la cabeza y el hombro. Desde la barba hasta los pechos hay dos tercios, y de allí al nacimiento de las piernas hay un rostro y un tercio. Los brazos tienen de largo, desde el sobaco hasta el dedo del medio una parte y dos tercios, en esta manera: El largo de la mano tiene un tercio, del qual es la mitad la palma, y la otra mitad los dedos. De la muñeca hasta el codo hay dos tercios, y otros dos del codo al sobaco. Los muslos tienen de largo hasta la rodilla un rostro, y de ancho un tercio y un sexto cada uno; y las piernas, desde la rodilla hasta la garganta del pie tienen dos tercios

y

y un sexto de largo: y de ancho por la pantorrilla, un tercio y un quarto de tercio; y por la garganta del pie un tercio de ancho. El pie tiene de alto un sexto, y de largo dos tercios.

La carne de los niños ha de hacerse
redondá, y con algunas arruguillas,
y de estas han dos de ellas de ponerse
en los muslos, debaxo las nalguillas:
otras en las muñecas han de verse,
y en la garganta, pies y pantorrillas;
en rodillas y codos van hoyuelos,
que no se muestran dentro huesezuelos.

LA CARNE DE ESTOS Niños es rolliza y tierna, y no muestra morcillo alguno, sino unas arrugas hondas, y por lo alto muy carnosas; y de estas está una en cada muslo al primer tercio, debaxo de las nalguillas, y otra está á la corva, y otra á la pantorrilla, y otra á la garganta del pie. En los brazos tiene otras arrugas en las muñecas; y á la parte de los codos y rodillas hacen unos hoyuelos, en que á gran pena se determinan en el medio de ellos los huesos de aquellas partes. El pescuezo es de solas dos arrugas, una que va por junto las orejas, y otra un quarto de tercio mas baxo. Estos miembros son todos redondos, y fáciles de mover: lo qual se muestra en el natural, que es la propia demonstracion; y esto basta quanto á la proporcion y composicion del hombre. *Figura de espaldas 2.*



TITULO IV.

DE LOS ESCORZOS.

Divídese en quatro Capítulos.

El escorzo es razon demonstrativa,
para mostrar relievo en lo que hacemos;
es semejante en algo á Perspectiva,
aunque por paralelas lo guiemos:
será demonstracion afirmativa,
y muy precisa ésta que ponemos;
la qual nos escribió y halló primero
el milagroso ingenio de Durero.

ESCORZO SE LLAMA el relievo que se muestra por arte Perspectiva en las cosas dibuxadas, segun se oponen á la vista, cuya demonstracion tratarémos por una regla infalible y precisa, que escribió mas largamente Alberto Durero, Aleman, clarísimo Pintor, y muy exercitado en las ciencias Matemáticas, en su quarto libro de Simetría y recta forma del cuerpo humano.

Del natural tomando puede hacerse,
pero por esta regla han de ir guiados:
alargar brazos, piernas, y encogerse,
y que los haga el arte relevados,
y que en relieve baxo puedan verse
tambien como en pintura, y asombrados,
para hacer las figuras que hicieren
en Historia, en el órden que estuvieren.

PUÉDESE ESCORZAR una figura, ó la parte de ella que quisieren, retratando del natural; y se hace con mas facilidad, y este natural se entiende por figuras de todo bulto redondas, hechas de cera, ó en otra qualquier materia, quando el natural no se halláre tan á propósito, que así lo usan muchos Pintores y Escultores, que lo hacen muy aventajadamente, pero siguiendo esta regla y teórica para mas seguridad. Y aunque á Plateros se les ofrezca pocas veces esta necesidad, es bien entenderla para las Historias de medio relievo, que se hacen en muchas piezas, y no puede hacerse buen movimiento en la figura que no escorzáre alguno de sus miembros. Para cuyo principio, enseñarémos los largos y gruesos de todo el cuerpo: los quales sabidos, por la relacion que dirémos, se entenderá lo demas.

CA-

CAPITULO PRIMERO.

TRATA DE LA MEDIDA GENERAL DEL CUERPO, para hacer figuras grandes.

Contiene diez y ocho figuras sin la primera.

Para hacer las figuras muy crecidas,
que no puedan sus partes percibirse,
en treinta y una parte divididas,
en una vara larga han de partirse,
teniéndolas en ella repartidas,
en la figura han todas de medirse,
dando en las piernas, brazos y en la cara,
los anchos y altos puestos en la vara.

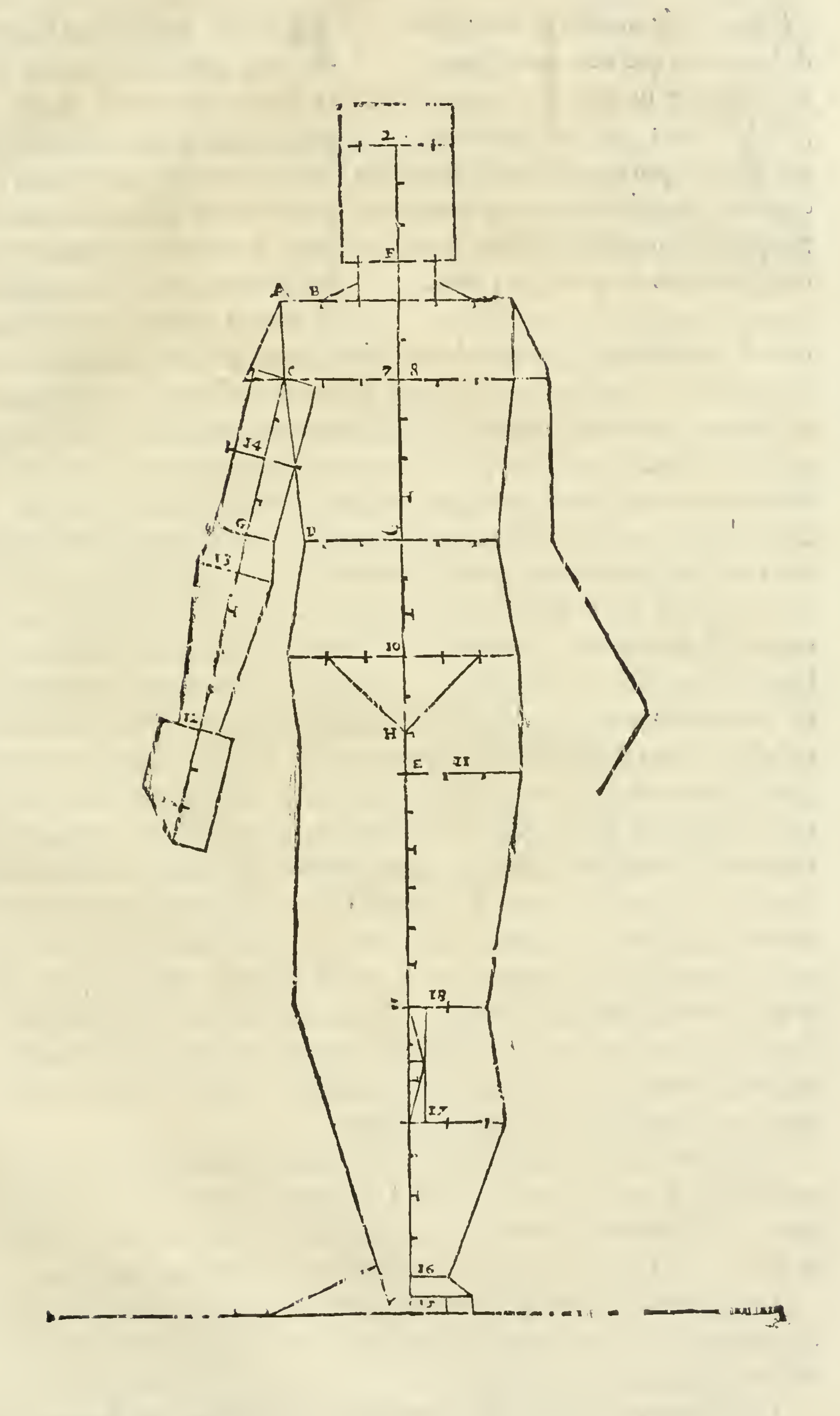
PARA HACER LOS Escorzos que hemos propuesto, y las figuras grandes, donde la vista no alcanza á percibir sus partes, es necesario tener una Regla tan larga como quisieren la figura, y ésta se ha de dividir en diez partes, y cada parte en tres; de manera, que todo el largo tenga treinta y una partes; con una que se le añade, todas iguales; y partida, se da primero todo el largo de cada miembro, y despues el ancho, de esta manera: El largo del rostro y cabeza tiene quatro partes de las treinta y una: El pescuezo tiene una parte: El cuerpo, desde los hombros á las íngles tiene once partes: El largo del muslo tiene siete partes, y otras siete el largo de la pierna; y el alto del pie tiene una parte, en que se resumen todas las treinta y una del alto. El brazo, desde el sobaco á la mano, tiene de largo nueve partes, y la mano tres. Desde el sobaco hasta encima del hombro tiene dos partes; esto segun el largo. En el ancho tiene la cabeza tres partes por la frontera y espaldas, que es todo uno, y por el lado tiene quatro partes. El cuello tiene dos partes; y el cuerpo por la parte de los hombros tiene ocho partes, y por el lado tiene cinco. Por la parte del sobaco tiene seis partes frontero, y cinco de lado. Por la cintura tiene cinco frontero, y quatro de lado. Por las ancas tiene seis partes frontero, y cinco de lado. El muslo en el nacimiento tiene tres partes frontero, y otras tres de lado. Por la rodilla tiene dos partes frontero, y otro tanto de lado. Por la pantorrilla tiene dos partes y media frontero, y otras dos y media de lado. Por el tovillo tiene una parte frontero, y una y media de lado. Y por el pie una por el talon, y quatro por el lado, que es todo el largo del pie, cuyas partes medidas en el movimiento y aptitud que la figura tuviere, se corta de quadrado á superficie llana, por todos los tamaños di-

Figuras grandes cómo se miden.

Hánse de formar los miembres quadrados.

dichos y mostrados en las figuras siguientes, y despues se forman las partes redondas, dando su término á cada una, como se han mostrado en las figuras de atrás. Y el brazo por el molledo, tiene frontero una parte y media, y de lado tiene dos partes. Por la tabla del brazo tiene dos partes frontero, y una y media de lado. Por la muñeca tiene una parte frontera, y tres quartos de una de las partes de lado. La mano tiene dos partes frontera, y media parte de lado. Todos los anchos del cuello F., de los hombros A. B, de los sobacos C., de la cintura D., y de los muslos E., con las demás partes, se mostrarán en los cortes del cuerpo, apuntadas con estas mismas letras y cifras, para que se entiendan estos gruesos todos, como cosa importante para la Escultura.





Pa-

Para ver la medida en cada lado
de las partes que tiene una figura,
fué menester un cuerpo así cortado,
por la cabeza, pechos y cintura,
por brazos, piernas, manos ir mostrado
el grueso en cada miembro y coyuntura;
porque para escorzar alguna parte,
es el principio de su regla y arte.

Cuerpo cortado por todas partes para mostrar su redondo.

PARA MOSTRAR EL talle de la cabeza opuesta por la parte del casco, y por la parte de la barba, se hace un rostro de lado 1., y puesto entre dos paralelas, se pone adelante el mismo rostro frontero 2., y mas adelante por el colodrillo 3. Al ancho de este rostro frontero baxan dos líneas perpendiculares desde las orejas, y hácese de ellas, un poco mas abaxo, un Quadrado equilátero con una diagonal; y al ancho de este Quadrado se dan otras dos líneas paralelas, y del rostro de lado baxan á plomo tambien otras dos líneas por las narices y colodrillo, hasta que en el encuentro de las paralelas baxas hacen un quadrángulo de un tercio mas largo que alto; y en él se dan á plomo unas líneas que baxan, una de la frente y barba, otra del ojo, otra de la oreja, y otras del pescuezo y colodrillo. Y tambien del rostro frontero se baxan otras sobre la diagonal, y de allí se llevan transversalmente al quadrángulo 4., y señalan el mismo ancho de ella, y el vuelo señala la línea que baxa de la punta de la naríz del rostro de lado: y así baxan con las demás líneas de la boca, ojos y mexillas, hasta la diagonal; y llevadas en controversia al quadrángulo 4. mostrarán todos los términos, para formar el hondo de la cabeza en escorzo, como la figura 4., anteponiendo las partes primeras, como es la quixada y barba á los carrillos, y los carrillos á las cejas, se muestra la manera en que se vería de bulto opuesto á la vista por aquella parte. Y por ser la parte del casco la opuesta en la figura 6. y ser mayor que las demás partes de la cabeza, encubre todas las otras, salvo el pico de la naríz, y vuelo de las orejas, y muestra el propio talle de la cabeza.

La figura 7. muestra el cuerpo por la parte de los hombros, y los puntos A. B. es el hombro, y la F. el grueso del pescuezo: todo lo demás es el redondo que hace por el pecho, que es la parte baxa en la figura, y la parte alta es el redondo que hacen las espaldas.

La figura 8. muestra el redondo del cuerpo por el sobaco, que es por la línea de dentro, donde está la C., y la de fuera es lo mismo de la figura 7.

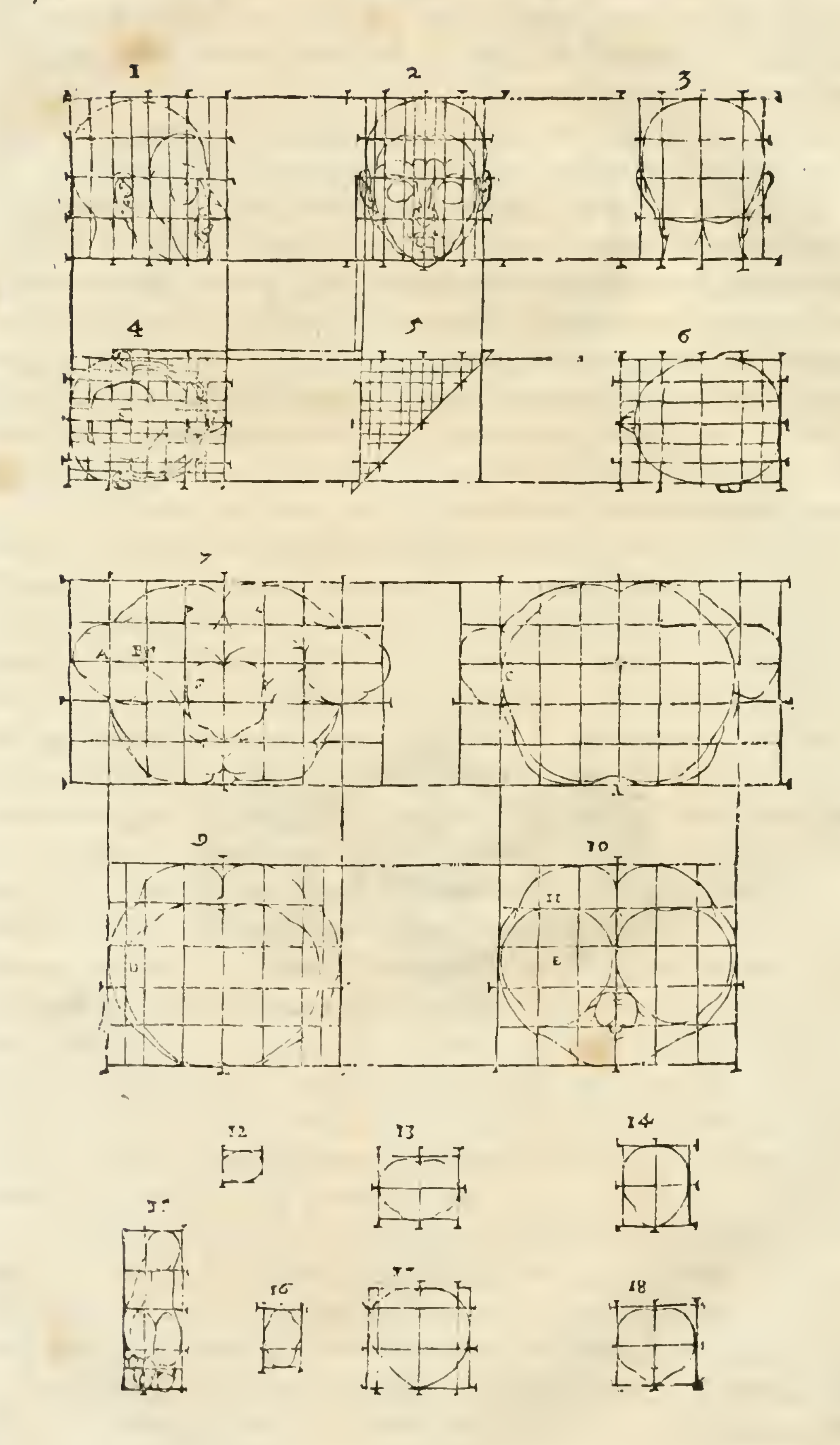
La figura 9. muestra el grueso por la barriga, por las ancas y por

por las nalgas en la línea de fuera, y en la de dentro donde está el punto D. muestra el grueso que tiene el cuerpo por encima de las ancas, que es la cintura.

La figura 10. muestra el mismo grueso en la línea de fuera, y en la de dentro se muestra el grueso del muslo notado con la E.

Las demás partes se ven en las figuras. El número 12. es el grueso de la muñeca. El 13. es el grueso del brazo por la tabla. El 14. es el molledo del brazo. El número 15. es la planta del pie. El 16. es la pierna por los tobillos. El 17. es la pantorrilla. El 18. es la rodilla. Las quales partes entendidas, se podrá con ellas hacer la demonstracion de los escorzos, como se dirá adelante.





CA-

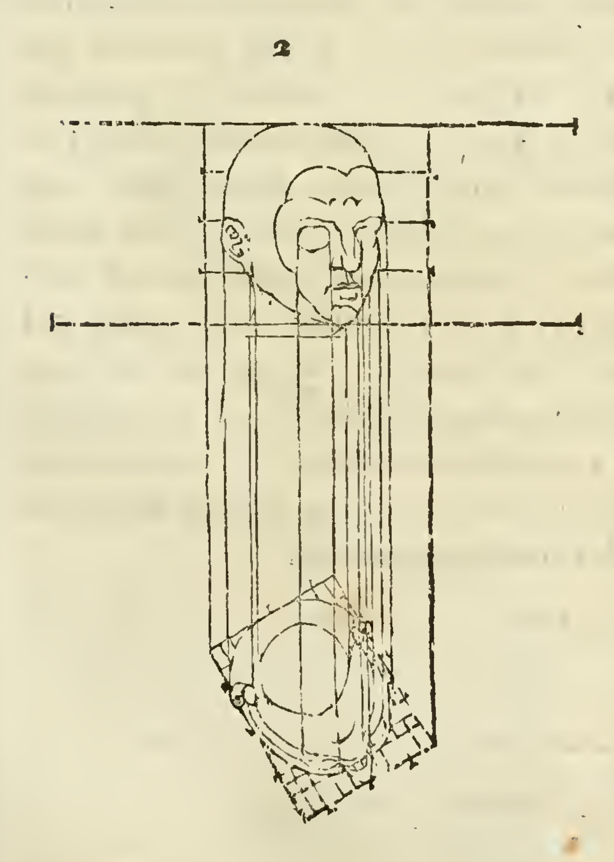
CAPITULO II.

TRATA DE LOS ESCORZOS DE LA CABEZA.

Contiene cinco figuras.

Un rostro llamarémosle terciado,
quando estuviere opuesto, de manera,
que ni esté bien frontero, ni de lado,
mas que la haz se vea casi entera:
éste se ha de formar en un quadrado,
y puesto obliquamente en haz frontera,
despues subir las líneas muy parejas
de naríz, ojos, barba y las orejas.

2



QUANDO SE QUISIERE mostrar un rostro terciado, que ni sea frontero, ni de lado, y mostrar de él solo la parte que la vista pueda determinar, mirado de un punto, se ha de trazar de esta suerte. *Rostro terciado, figura 2.* Fórmese en un quadrángulo una cabeza (en la manera que se dixo en la figura 4.), y ésta se pone obliquamente con un ángulo opuesto ácia nuestra vista, poco ó mucho, lo que cada uno quisiere, y de los ángulos extremos se suben á plomo dos líneas: y arriba, entre dos paralelas, que contenga entre sí todo el alto del rostro, se suben del ancho de la naríz, boca y barba, y de las demás partes otras líneas, que muestran los términos debidos al vuelo de la naríz, barba, mexillas y oreja. Y el mismo corte que hiciere la frente y mexilla en el lado de fuera, aquel ha de hacer en el de dentro, entre la oreja y el ojo, que es aquella parte lo frontero del rostro; y de allí á la oreja se va escondiendo, segun lo que muestran las líneas subidas de la figura de abaxo, y en todas las cosas que se muestran escorzadas y antepuestas, mas relieve se les da con

las

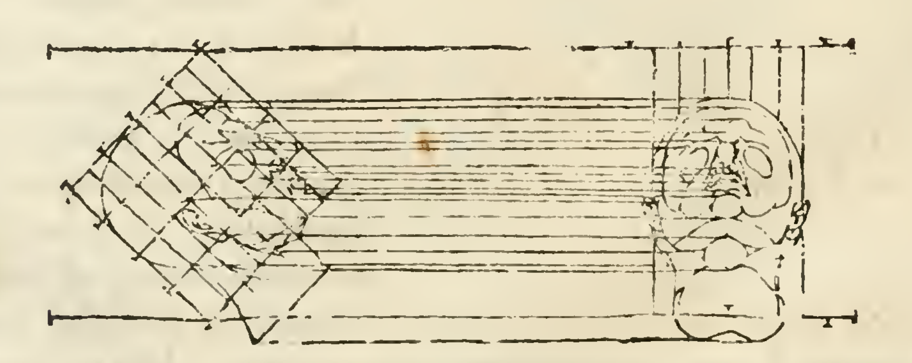
las luces y sombras, yendo guardando con ellas sus quadrados, y viages, segun la parte que se asombra, que con los trazos limpios. Pero lo que hiciera provecho á esto, hiciera daño á la muestra de las líneas, por ir tan juntas en algunas partes.

Si miráre frontero y ácia arriba,
se ha de formar de lado en un quadrado;
y puesto en una línea á esquina viva,
todo lo que quisieren levantado,
porque con paralelas se reciba
en el rostro frontero, que está á un lado,
los sitios de la barba, boca y frente,
ojos, naríz y todo el remanente.

Y QUANDO ESTE rostro se quisiere mostrar frontero, mirando ácia arriba, y dar en todas sus partes la demonstracion que en ellas haría la vista siendo de bulto, y teniendo por Orizonte el medio de su alto, se ha de tomar el rostro del lado metido en su quadrado, y ponerlo sobre una línea recta, de manera, que esté tan levantado ácia arriba, como lo que quisieren que esté el rostro frontero. Luego se da por arriba otra línea paralela con la de abaxo, y entre ellas, á la parte delantera del rostro, se dan dos líneas á plomo en el ancho que el rostro ha de tener, segun el tamaño del que se puso de lado. Hecho esto, se dan desde la naríz, frente, sobrecejo, boca y barba unas paralelas del rostro de lado al frontero, y por ellas se van formando las partes del rostro, en los altos que las paralelas muestran, y así de los ojos, oreja y colodrillo: en todo se muestran sus sitios, y allí se forman, anteponiendo la barba á la boca, la boca á la naríz, y la naríz á la frente, teniendo cuenta en que en el ancho no se salga mas de lo que se ha dicho en las figuras de las medidas pasadas.

Rostro frontero que mira ácia arriba 2.



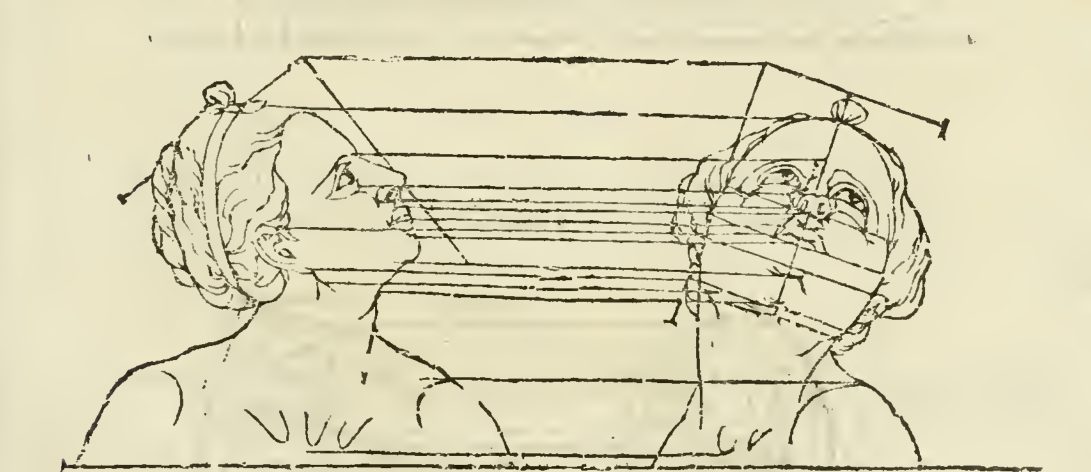


Quan-

QUando se hiciere que mire alto y caído á un lado, para algun movimiento triste, ó algun otro efecto, se hace primero puesto de lado, que mire tan alto como lo quieren. Y un poco adelante se forma un ángulo recto con dos líneas, que la una hace el largo del rostro, y la otra hace el ancho. El qual ancho sabido, segun la grandeza del rostro de lado, se da en el medio de la línea del ancho una línea paralela con la del largo; y en ella se toman con las paralelas los términos de la naríz, boca y barba, y las demás partes del róstro; y de los puntos que las paralelas hacen en esta línea del medio del rostro, se dan otras líneas en todo el ancho paralelas con la línea alta del ángulo, y estas muestran los sitios de los ojos, orejas y quixada, como se muestra en la figura.

Rostro que mira ácia arriba, caído á un lado, figura 3.

3



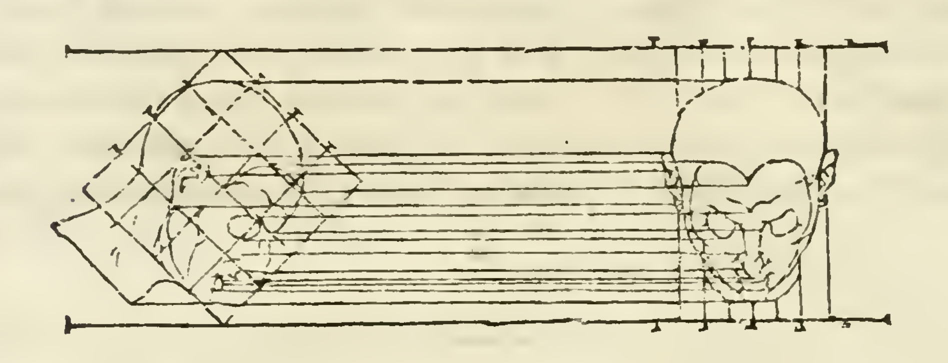
Si mirára frontero y ácia abaxo,
para que muestre sueño ó gran tristeza,
ya por lo que se ha dicho, sin trabajo
podrá muy bien formarse esta cabeza:
su ancho se ha de hacer en un atajo,
hecho en dos líneas dadas de su alteza,
y por las paralelas ir formando
las partes que ellas fueren apúntando.

SI ESTE RÓSTRO SE quisiere mostrar frontero y mirando ácia abaxo, es por la misma manera; porque como para mirar ácia arriba se puso el ángulo que está debaxo del colodrillo sobre la línea plana: así para mirar ácia abaxo se ha de paner el ángulo que está debaxo de la barba sobre la línea, tan obliquamente como quisieren; y dada por el ángulo alto la otra línea paralela con la de abaxo, y entre ellas las perpendiculares, que hacen los anchos de todo, y partes del rostro frontero, se dan las paralelas de la frente, ojos, naríz, barba y las demás partes,

Rostro baxo frontero, figura 4.

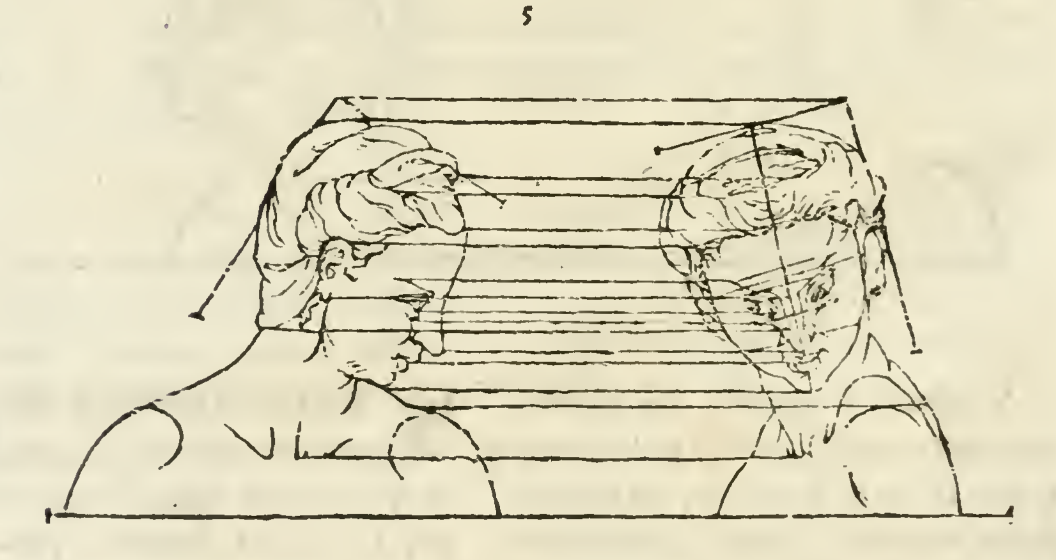
por donde se va formando el frontero, como se muestra en la figura, teniendo cuenta con los anchos debidos á cada parte, porque en ellos no hay escorzo ni diminucion, mas en los que miran frontero, que en los que miran arriba y abaxo derechamente.

4



5

Rostro baxo frontero y caido, figura 5.



CAPITULO III.

TRATA DE LOS ESCORZOS DE LOS BRAZOS.

Contiene quatro figuras.

Por la misma manera hacen los brazos,
haciéndolos de lado lo primero,
anteponiendo siempre con los trazos
lo que mas estuviere delantero,

SI SE HUBIEREN DE hacer brazos que muestren escorzo desde el codo al hombro, se hace frontero, que el

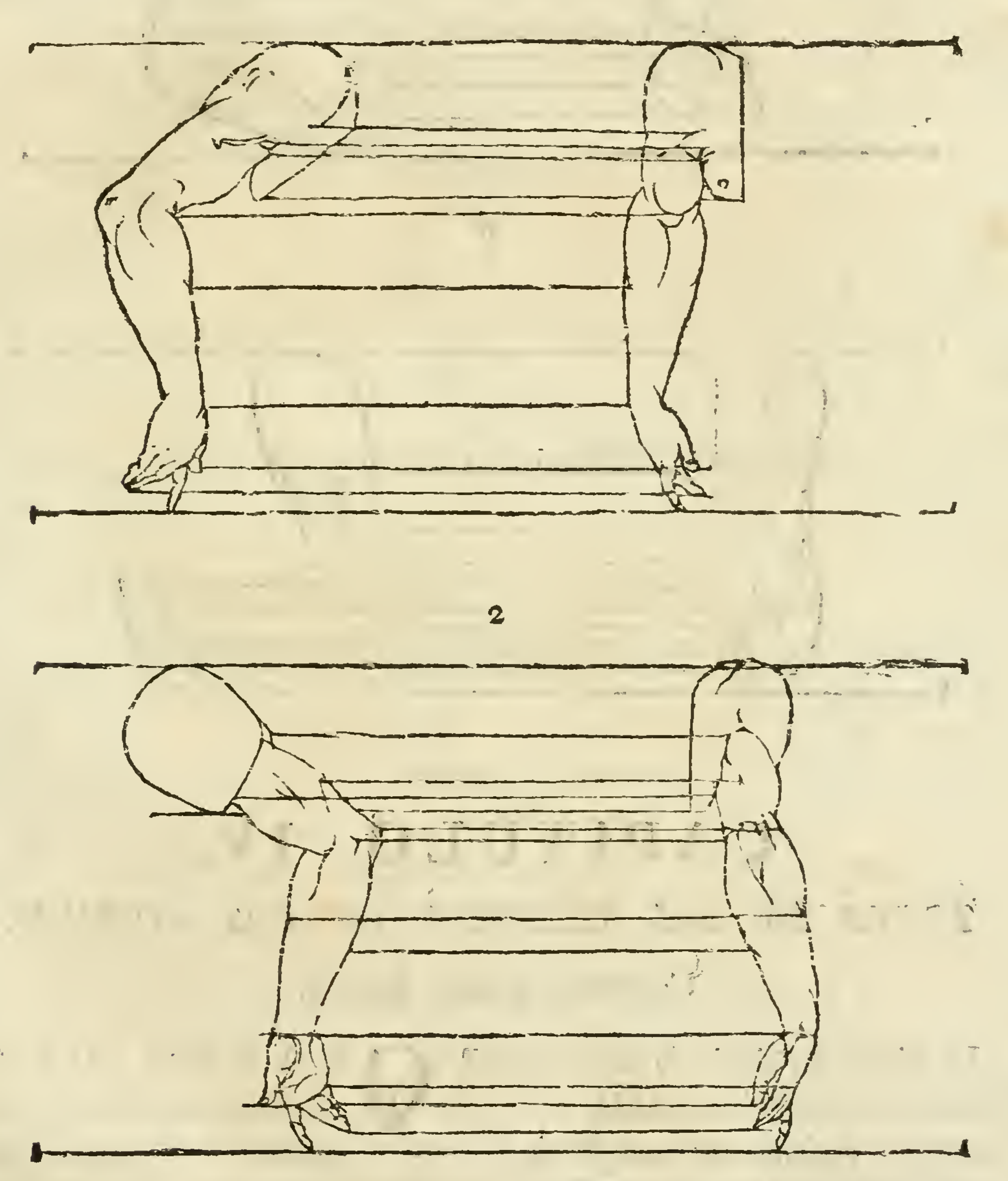
formando de unos y otros sus pedazos;
dexando mas cubierto el mas trasero,
que lo que está delante vése mas,
y encubre parte de lo que hay detrás.

Escorzo del brazo del hombro al codo, figura 1.

el hombro y molledo se oponga mas entero, y entran los trazos de los mas delanteros en las otras partes que quedan mas atrás, y mostrado por el codo, lo que se opone mas á la vista es el codo, y á esta causa se muestra mas entero.

Por el codo, figura 2.

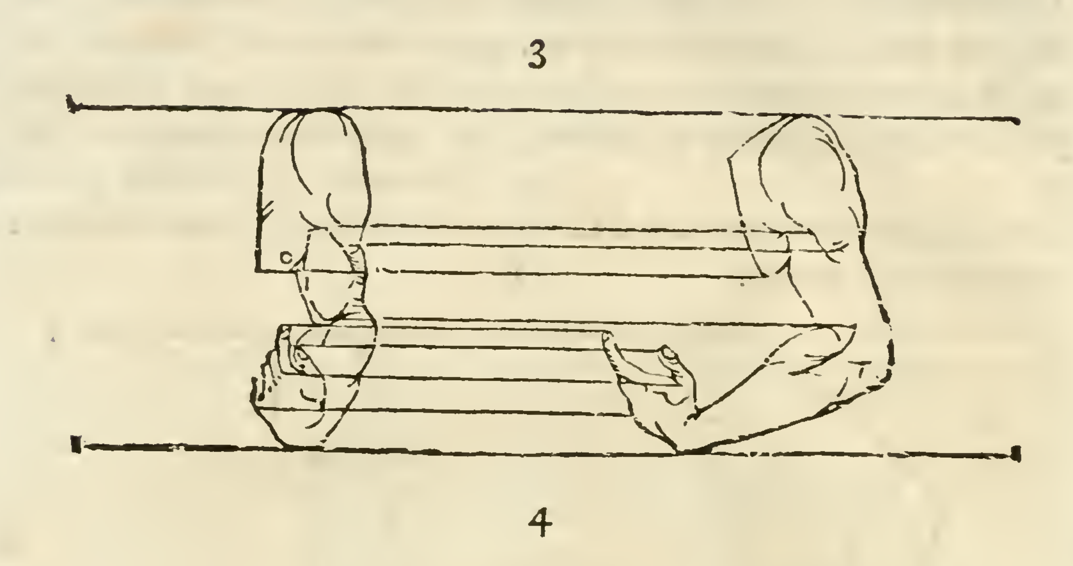
1



Escorzo del brazo del codo á la mano, figura 3.

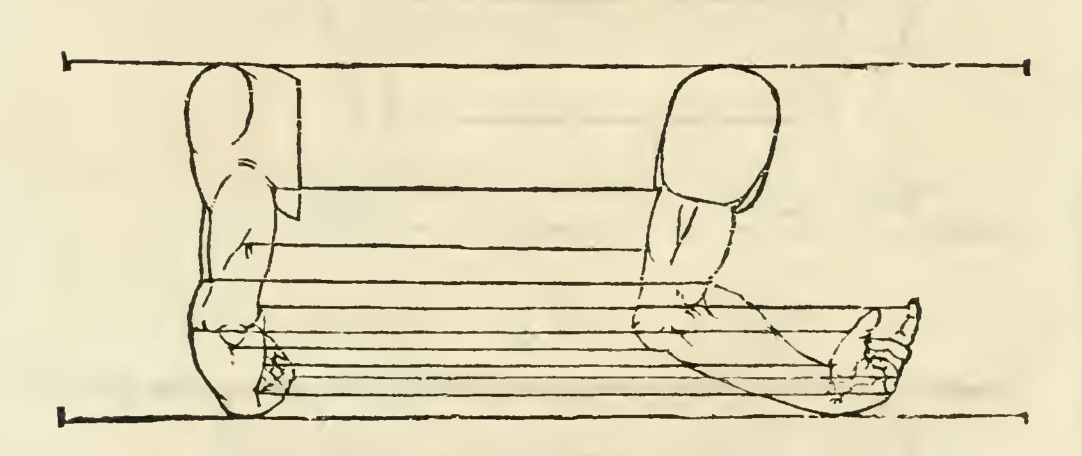
QUANDO ESCORZA DEL CODO Á LA MANO, SI se miráre frontero, mostrarse ha mas de la mano, y ésta cubrirá las demás partes que alcanzáre; y por la parte del codo es el codo el mas opuesto á la vista, y por esto se ve mas de él, y de la mano se ve menos.

3



4

Por el codo, figura 4.



CAPITULO IV.

TRATA DE LOS ESCORZOS DE LAS PIERNAS.

Contiene quatro figuras.

Escorzo de la pierna, de la anca á la rodilla, figura 1.

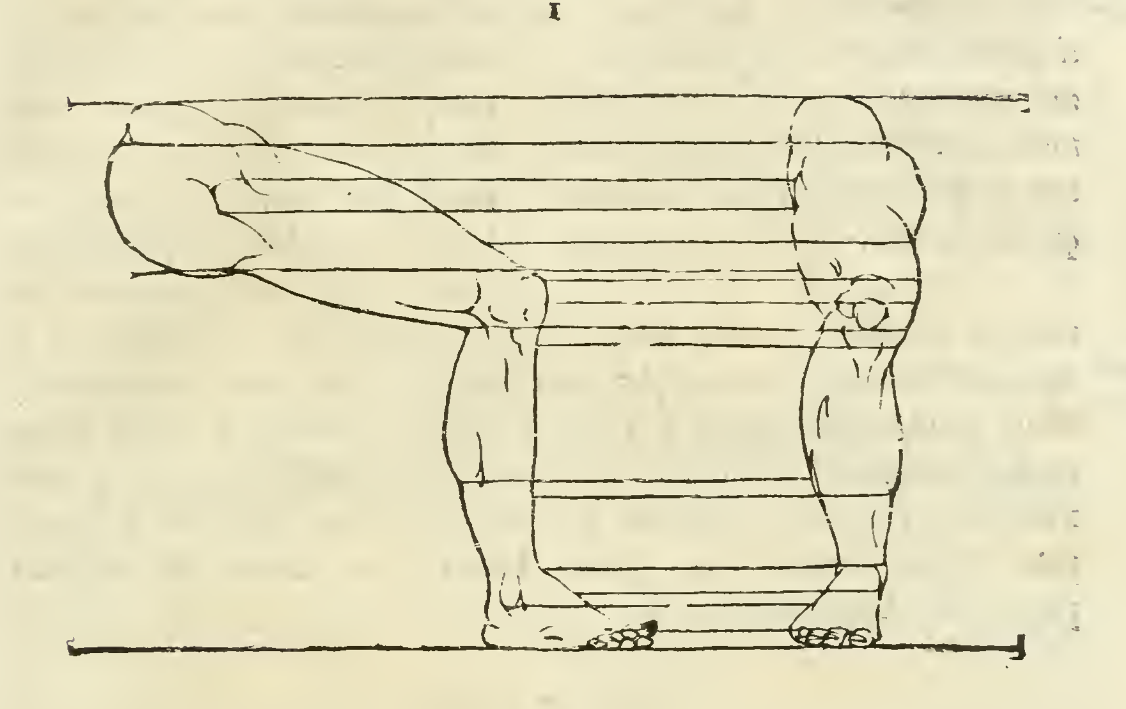
La pierna va siguiendo esta carrera,
hincada la rodilla ó asentada;
sentada la espinilla está mas fuera,
y muestra mas el muslo arrodillada:
en qualquiera otra cosa esta manera,
para escorzar está mas aprobada
en Animales, y otras cosas muertas,
que en líneas se verán sus partes ciertas.

Por la pantorrilla 2.

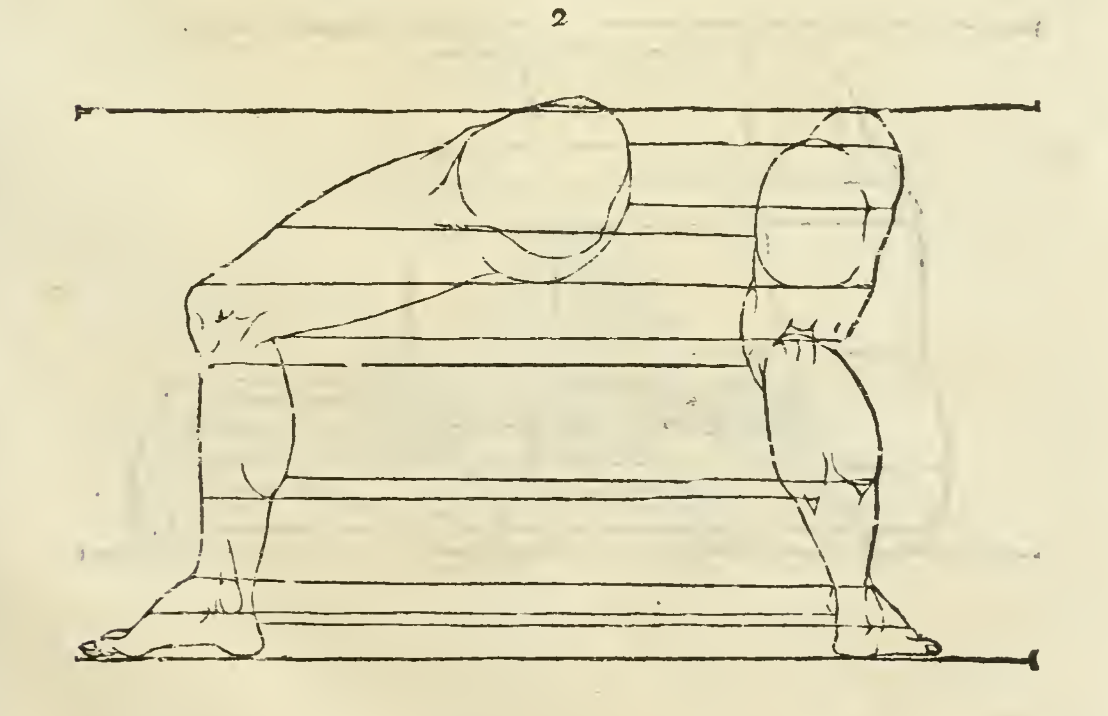
QUANDO UNA pierna muestra escorzo en el muslo en una figura sentada, ó que haga otro efecto, se hace por el mismo órden de los brazos, puesta primero de lado, y llevadas las paralelas de todas las partes, y formar la frontera; y por ser la rodilla la que se antepone al muslo, por es-

esto se pone delante, y con los trazos de la pierna que entran en el muslo; y las demás, como se ven las figuras.

1



2



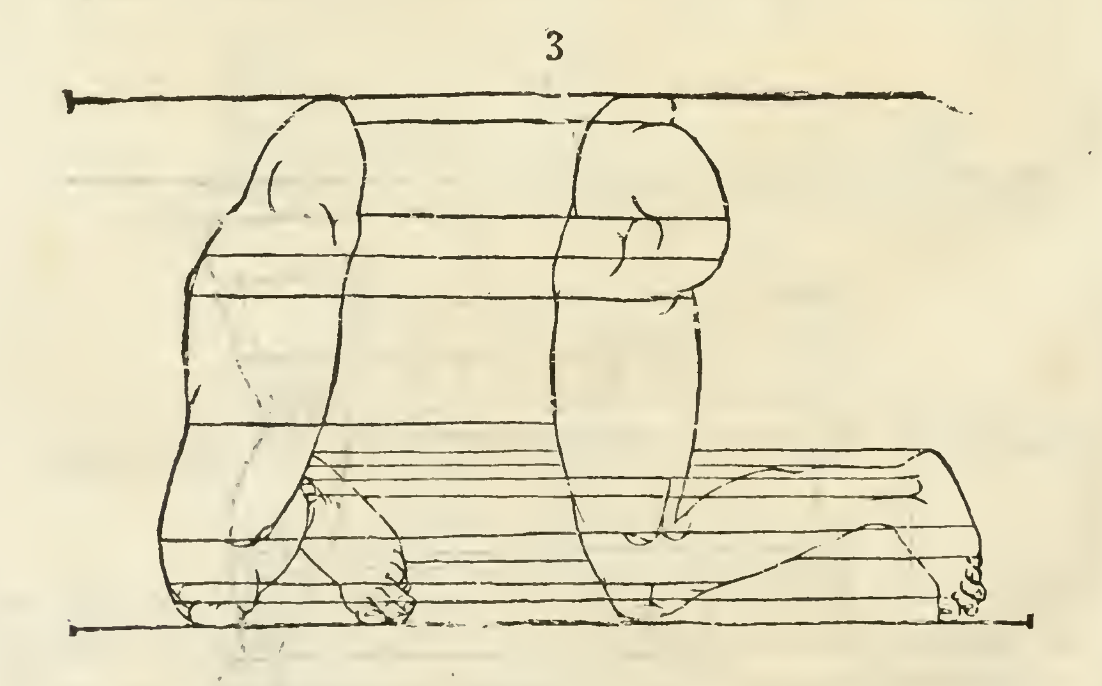
Escorzo de la pierna de la rodilla al pie, figura 3.

Quanto aquí queda dicho es conveniente
para que esté el Artífice bien diestro;
nadie con una cosa se contente,
si quisiere llegar á ser Maestro:
mas procure tener bien en la mente
todas las varias cosas que aquí muestro,
con las que mostraré por esenciales,
que son medidas de Aves y Animales.

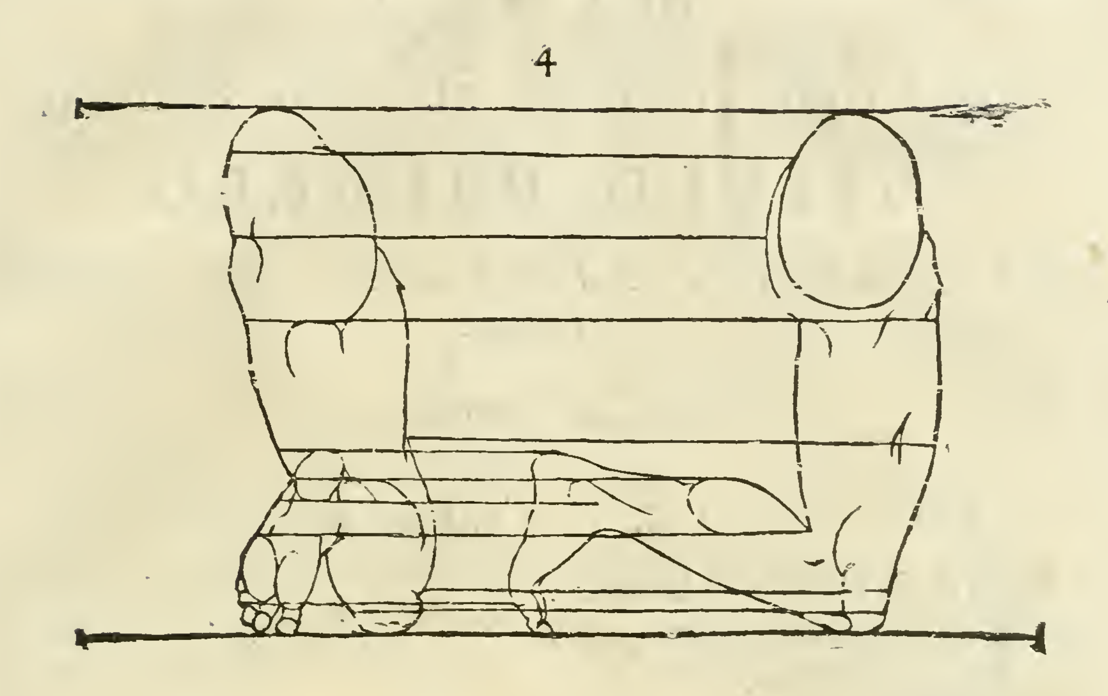
ES NECESARIO para seguir la Escultura debidamente, saber todas las cosas que se han mostrado; porque faltando alguna, será siempre mendosa en aquella parte que faltáre, y con solo lo dicho, bastará para abrir camino para otras muchas cosas que se ofrecen cada hora en estas Artes de la Escultura y Arquitectura, que van asidas una con otra, en todo lo qual conviene gran miramiento; porque si todos los avisos tocantes á esto se hubiesen de escribir, sería necesario mucho tiempo, y dexámoslo, por tratar algo de las alturas de los Animales y Aves, para llegar enterados al quarto Libro, que tratará de algunas partes de Arquitectura.

Por la pantorrilla, fira 4.

3



4



Fin del Libro segundo de la Varia Commensuracion de Juan de Arphe y Villafañe.



TABLA

DE LO QUE CONTIENE EL LIBRO SEGUNDO.

TITULO PRIMERO.

DE LA MEDIDA Y PROPORCION DEL CUERPO humano.

Divídese en cinco Capítulos.

TITULO SEGUNDO.

DE LOS HUESOS DEL CUERPO HUMANO.

Divídese en cinco Capítulos.

CAPÍTULO I.

Trata de los huesos de la cabeza y pescuezo. Contiene quatro figuras, fol. 120.

1. *Huesos de la cabeza y pescuezo.*
2. *Por el colodrillo.*
3. *Por el lado izquierdo.*
4. *Por el derecho.*

CAPÍTULO II.

Trata de los huesos del cuerpo. Contiene quatro figuras, folio 123.

1. *Huesos del cuerpo frontero.*
2. *Huesos del cuerpo por las espaldas.*
3. *Por el lado izquierdo.*
4. *Por el derecho.*

CAPITULO III.

Trata de los huesos de los brazos y manos. Contiene quatro figuras, fol. 130.

1. *Huesos del brazo por la tabla.*
2. *Por el codo.*
3. *Por el lado de fuera.*
4. *Por el de dentro.*

CAPÍTULO IV.

Trata de los huesos de las piernas y pies. Contiene quatro figuras, fol. 134.

1. *Huesos de la pierna por la espinilla.*
2. *Por la pantorrilla.*
3. *Por el lado de fuera.*
4. *Por el lado de dentro.*

CAPÍTULO V.

Trata de los huesos del cuerpo entero. Contiene dos figuras, fol. 138.

1. *Figura entera de huesos frontera.*
2. *Figura entera de huesos de espaldas.*



TI-

TITULO TERCERO.

DE LOS MORCILLOS DEL CUERPO HUMANO

Divídese en siete Capítulos.

TITULO QUARTO.

DE LOS ESCORZOS.

Divídese en quatro Capítulos.

CAPÍTULO I.

CAPÍTULO II.

CAPITULO III.

CAPÍTULO IV.



VARIA COMMENSURACION

DE JUAN DE ARPHE Y VILLAFAÑE.

LIBRO TERCERO.

TRATA DE LAS ALTURAS Y FORMAS DE LOS ANIMALES Y AVES.

VA DIVIDIDO EN DOS TÍTULOS.

TITULO PRIMERO.

DE LOS ANIMALES DE QUATRO PIES.

DIVÍDESE EN CINCO CAPÍTULOS.

Las cosas que carecen de sentido
no entran de Animales en el cuento;
Animal es aquel do está infundido
instinto natural y sentimiento:
en cinco especies que hay, es preferido
el que es de quatro pies sin movimiento;
muévense los demás, unos volando,
nadando muchos, y otros arrastrando.

HABIENDO TRATADO de las figuras humanas, convendrá tratar de los Animales y Aves, solo sus formas y alturas, que los movimientos de ellos, cada uno los hará fácilmente sabiendo esto, que es lo principal. Y tomando este nombre de Animal propiamente, solo se entiende por aquel que consiste de espíritu de vida y instinto natural, que tiene virtud motiva y sensitiva, porque siente y se mueve, y estos son en cinco maneras; unos de quatro pies, otros reptiles, otros del ayre, con carne y sangre, y otros sin carne ni sangre; y otros son los Pescados que andan por el agua; y de todos, solo trataremos de los de quatro pies y algunas Aves, mostrando la figura de cada uno en su grandeza; y no tratarémos de los Pescados, Sierpes y Moscas, que por no tener medida terminada no son para este fin que pretendemos.

Los Quadrúpedos son los principales.
y son los Reyes de estos los Leones;
Reptiles son rastreros Animales,
Sapos, Culebras, Sierpes y Dragones:
por el ayre andan otros, de los quales
son Gavilanes, Aguilas, Alcones;
las Moscas, quarta especie, son distinta
de los demás, y los Pescados quita.

ENTRE LOS ANIMALES son los principales los de quatro pies, y de estos unos son diputados para el servicio de los hombres, como son los Caballos, los Bueyes, y otros semejantes, y domésticos, y otros para su mantenimiento, como son los Carneros, las Vacas, los Puercos y otros animales salvages: y de estos de quatro pies, los que tienen cuernos tienen el pie hendido, y los que no los tienen le tienen entero, excepto los Camellos y Dromedarios. Los que llaman Reptiles, son Lagartos, Culebras, Sapos, Arañas, Escaravajos, y otra multitud que hay de Cocos y Sierpes, de los quales no tratamos; y para los que dixéremos, será la vara de su medida esta que está presente, y todos se han de comparar á la medida del hombre, que en la razonable disposicion llega á tener de alto dos varas; y esta medida que dixéremos en los Animales, es hasta los lomos, que los cuellos suben mas ó menos, segun su forma; y háse de entender en todos á poco mas ó menos, porque no es regla precisa.

VARA.

1/12 1/6 1/3 1/2 1/4 1/8 1/16



CAPITULO PRIMERO.

TRATA DE ANIMALES SALVAGES Y FIEROS.

Contiene seis figuras.

Leon, figura 1.

Es el Leon muy grave y sosegado,
y quando está enojado es muy furioso;
el cuerpo con los pies tiene leonado,
cabos y cuello negro, y mas peloso,
el paso tiene corto y levantado,
y parece que mira algo vizcoso:
el Tigre es bravo y de menor altura,
pellejo hermoso y simple en la figura.

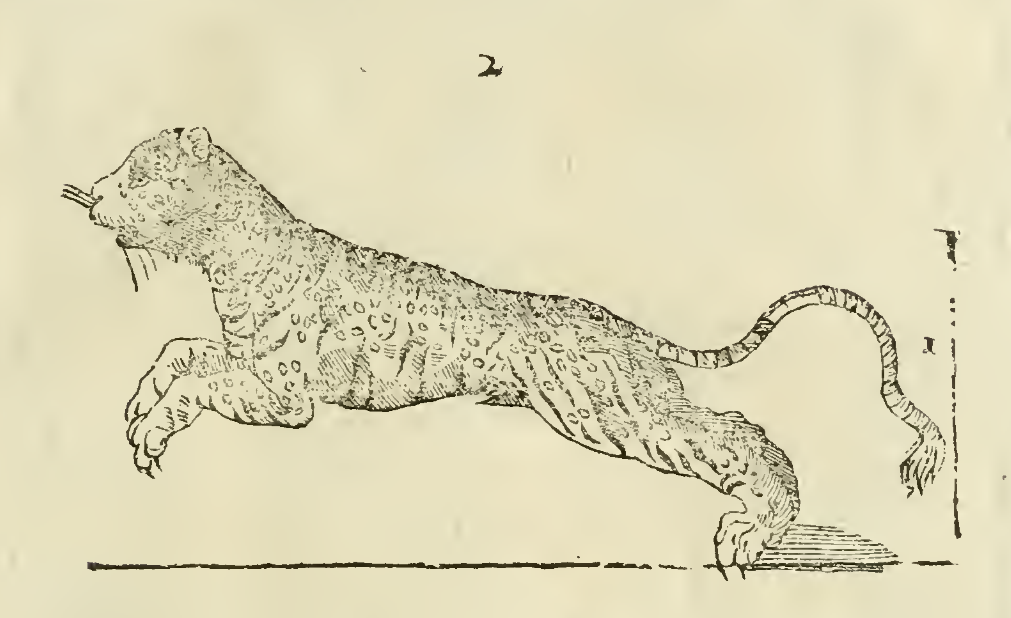
EL LEON ES SEÑOR y Rey de los Animales de quatro pies, por ser de condicion noble; y su fiereza muy grave, y de valor: es animal de mediana estatura, su alto vara y sesma, su color leonado en el pellejo del cuerpo y liso, y el pelo del pescuezo y barriga tiene largo como crines, y algo mas negro; la cola tan larga como de los brazos á las ancas, y tiene quatro dedos en cada mano, y un pulgar mas alto, y las uñas largas; su movimiento á diámetro, que es asentar el pie antes que alce la mano de su lado, alza mucho los pies y manos quando camina, y no pasa del pie á la mano. La Leona es como él, salvo que es mas delgada, y no tiene vedixas en el pescuezo, mas es bravísima.

1



EL

EL Tigre es como Leona y de su grandeza, tiene su pellejo amarillo con unas manchas negras y largas, pintado de ellas, y de círculos negros, puestos en igualdad de un lado y otro; es animal fiero y muy ligero, su altura una vara. *Tigre, figura 2.*



El mayor Animal que huella el suelo
es de los de esta especie el Elefante,
tiene pequeños ojos, poco pelo,
y una gran Trompa por naríz delante:
con ésta, y dos colmillos, sin recelo
entra en batalla con el mas pujante;
no tiene por las piernas dobladura,
ni distingue los pies con hendidura.

EL ELEFANTE ES EL mayor animal de todos los de quatro pies, porque tiene de alto dos varas y media: tiene los ojos pequeños y saltados, las orejas muy grandes y anchas; tiene una trompa ó naríz larga, fuerte y arrugada, y usa de ella como de una mano, y con ella toma lo que ha de comer. Tiene pocos pelos, y el pellejo arrugado, las piernas gruesas y sin coyuntura hasta los pies, que los tiene redondos, con uñas anchas y gruesas, y sin dedos determinados, y dos colmillos muy largos y lisos, la cola corta, y el cerro redondo. La hembra es ni mas ni menos. *Elefante, figura 3.*



3

Oso, figura 4.

El Oso es animal torpe y grosero,
el cuerpo muy belloso y encrespado,
de condicion cruel y carnicero,
y de muy largas uñas anda armado:
en dos pies se levanta y anda entero,
la cabeza torcida siempre á un lado;
y suele regañar de quando en quando,
que continuo parece estar rabiando.

EL OSO ES ANIMAL de mucho pelo y negro, y camina siempre con la cabeza á un lado: es su alto vara y quarta, y con los pies traseros asienta los corvejones en el suelo; la cola tiene corta y mal poblada, levántase muchas veces en los pies traseros, y anda con las manos levantadas. La hembra es como él.



4

Javali es animal cruel y feo,
y tiene el cuerpo negro y muy cerdoso;
quando corre no busca algun rodeo,
especialmente si anda algo furioso,
que todo lo que topa lleva arreo,
y de ninguna cosa es temeroso,
hasta meterse por los hierros fieros,
que traen en las manos los Monteros.

EL PUERCO JAVALÍ es animal feo y cruel, de gran braveza, segun la quantidad de su cuerpo, que será de alto una vara y una octava, negro de color y lleno de cerdas. Tiene los colmillos grandes y agudos con que pelea; y es de tanta fiereza, que sin ningun miedo de la muerte corre contra los hierros de los Cazadores hasta meterse por ellos, y despues de herido procura vengarse de su adversario. Pelea con el Lobo, que es su mortal enemigo, y quando pelea levanta mucho la cabeza. La hembra es ni mas ni menos. *Javalí, figura 5.*

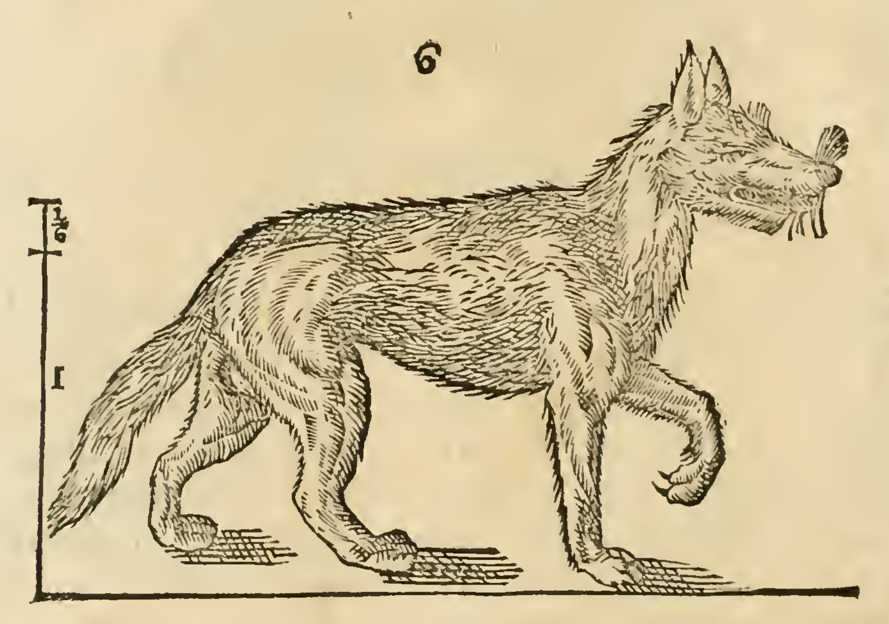
5



Lobo, figura 6.

Es el Lobo cruel y arrebatado,
ligero corredor y malicioso,
brava persecucion para el ganado,
que aunque mas coma de él queda goloso:
anda de medio cuerpo derrengado,
tiene todo el pellejo muy peloso,
la cola muy caida y muy pesada,
y muy poquitas veces la trae alzada.

EL LOBO ES ANIMAL arrebatado y cruel, su altura vara y sexma, y su talle como Mastin, las orejas agudas, y la boca muy rasgada, el pellejo entre pardo y blanco; y la hembra es como él.



CAPITULO II.

TRATA DE ANIMALES DOMESTICOS Y DE CARGA.

Contiene quatro figuras.

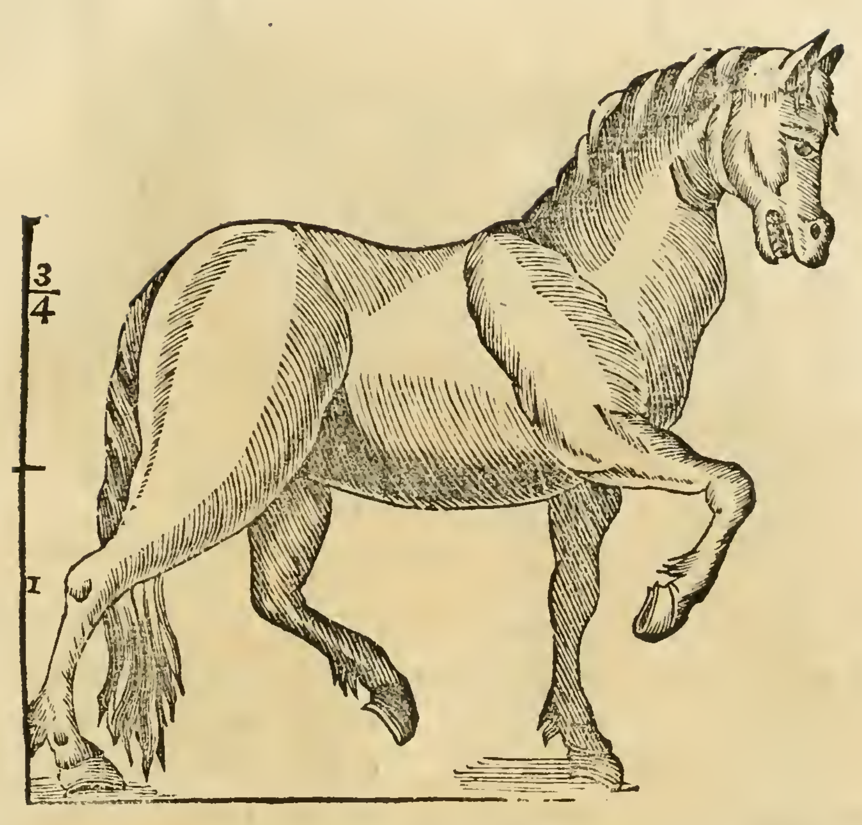
Caballo, figura 1.

Es el Caballo hermoso y agraciado,
de gentil movimiento y altiveza,
tiene la anca partida, el pie cavado,
ancho el pecho y pequeña la cabeza;
de cola y crines largo, y bien poblado,
muestra siempre en los ojos gran viveza,
y tiene puntiagudas las orejas,
y las narices anchas y parejas.

EL CABALLO ES DE gran viveza y regocijo, su altura una vara y tres quartas. Es firme de cuerpo, las costillas largas y estrechas, las ancas redondas y partidas, el pecho ancho, los muslos gruesos, el pie seco, bien cavado, y firme, pequeña cabeza y seca, las orejas cortas y agudas, los ojos grandes, las narices anchas, el cuello alto, las crines largas, y la cola redonda, que llega al suelo, los colores de ellos son diversos, blancos, morcillos, castaños, rucios, tordillos, alazanes y bayos; y la yegua es de su misma hechura.

El

I.



El Asno es sosegado, negligente,
doméstico, sufrido, simple y quieto,
al trabajo y castigo grandemente,
mas que algun animal siempre sujeto;
utilísimo al uso de la gente;
tiene pardo color, blanco ó prieto;
gran cabeza y las crines rebujadas,
y las orejas largas y pesadas.

EL ASNO ES ANIMAL simple y perezoso, su altura vara y tercia, tiene los ojos hundidos, las crines mal puestas, y èl pelo largo, y es el mas sujeto á trabajar de todos los animales. *Asno, figura 2.*



El

2



Camello, figura 3.

El Camello, animal sucio y pesado,
es de disforme hechura y gran largueza,
el lomo con dos givas corcovado,
y tiene muy pequeña la cabeza,
el pescuezo muy largo y volteado,
el pie hendido, aunque es todo una pieza,
que tiene en medio un cuero, en aquel son
que se ven en los pies de un Ansaron.

EL CAMELLO ES animal muy alto, que tendrá dos varas en altura; es de color blanco sucio, y tiene dos corcovas en el lomo, el pescuezo largo y delgado, las orejas romas, el rostro corto, y la barba mas salida que el hocico, los pies hendidos; y en la hendidura tiene un cuero como los Ansarones, y las rodillas con unos callos de ponerse de rodillas para cargarlos. Las hembras son de la misma manera.



3



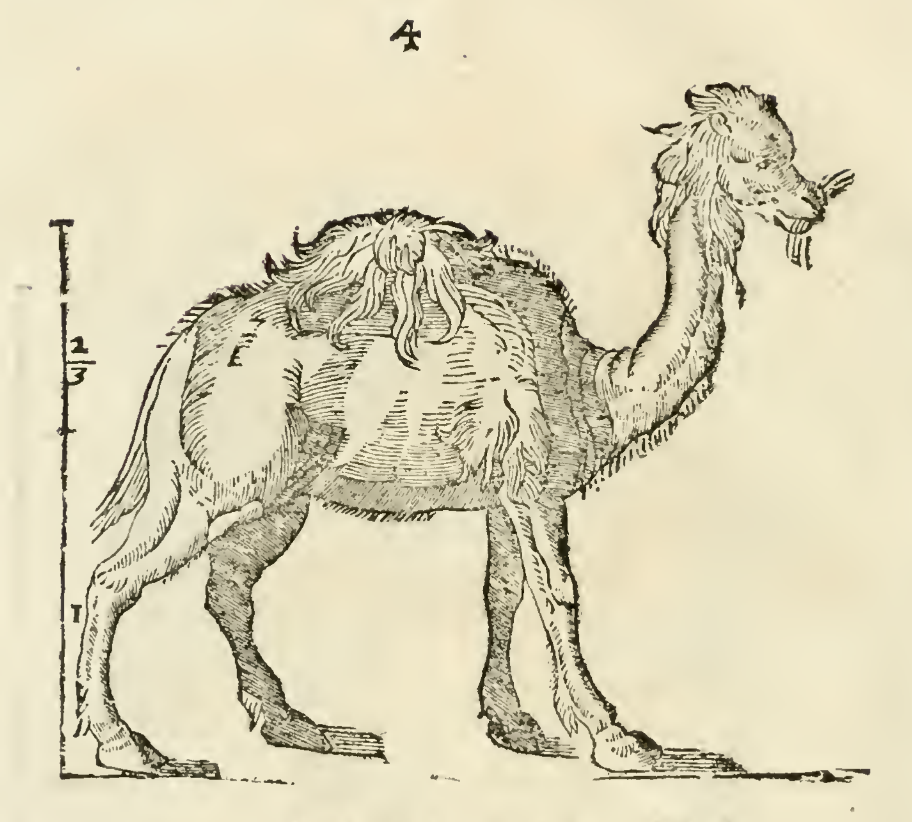
Dromedario es especie de Camello,
y es un poco mas corto en la altura;
en los pies, y cabeza, y todo el cuello
es casi una manera y una hechura:
tiene sola una giva y mucho bello,
y otra giva en el pecho se figura,
de ambas cuelgan crines esparcidas;
tiene bayo el color, uñas hendidas.

EL DROMEDARIO ES otra especie de Camello de menor cuerpo; tiene de altura vara y dos tercias, su color es bayo, y en el lomo no tiene mas de una corcova grande y peluda, y en el pecho tiene otra; lo demás de cabeza, pescuezo y pies, es como el Camello; y la hembra ni mas ni menos. *Dromedario, figura 4.*



CA-

4



CAPITULO III.

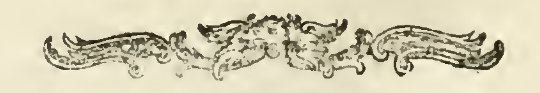
TRATA DE LOS ANIMALES QUE TIENEN CUERNOS.

Contiene cinco figuras.

Toro, figura 1.

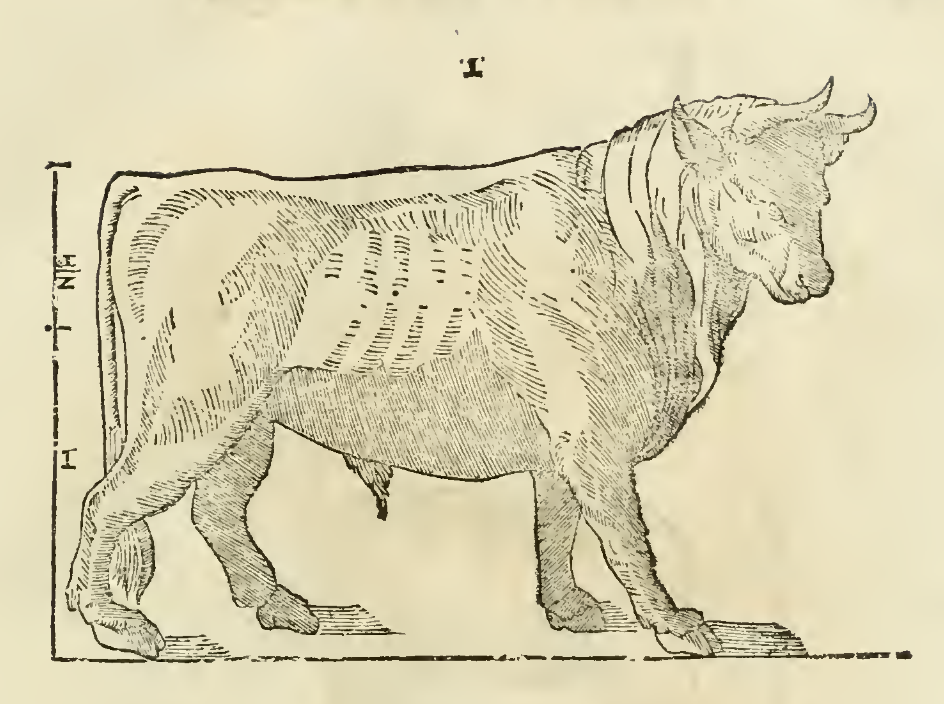
El Toro es animal de gran braveza,
mayormente hallándose acosado,
tiene toda su fuerza en la cabeza,
y así natura le hizo en ella armado:
tienè siempre en los ojos gran viveza,
y el papo con arrugas y colgado;
y por lo que difiere de él la Vaca,
es por andar despacio, y ser mas flaca.

EL TORO ES ANIMAL cruel: su altura vara y media, el pescuezo tiene corto y grueso, y el papo muy colgado, los cuernos pardos, y negros á la punta, los pies hendidos en la uña, y las canillas secas. Las Vacas son de la misma manera de los Toros, salvo que son tristes y no tan briosas, su movimiento el ordinario.

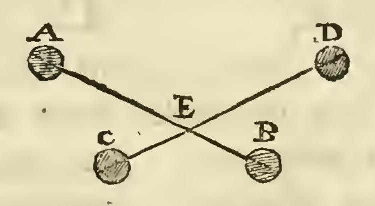


En

I.



En esto del diámetro del movimiento de los animales, tenemos necesidad de declararnos mas. Movimiento á diámetro se entiende, que siempre tras la mano derecha va el pie izquierdo, ahora llevándolo alto, ahora asentado, y no se extiende mas uno que otro, como se ve en esta figura, que los diámetros cruzan en E., de manera, que si la mano da el paso en D. luego la sigue el pie C., y los otros quedan atrás.

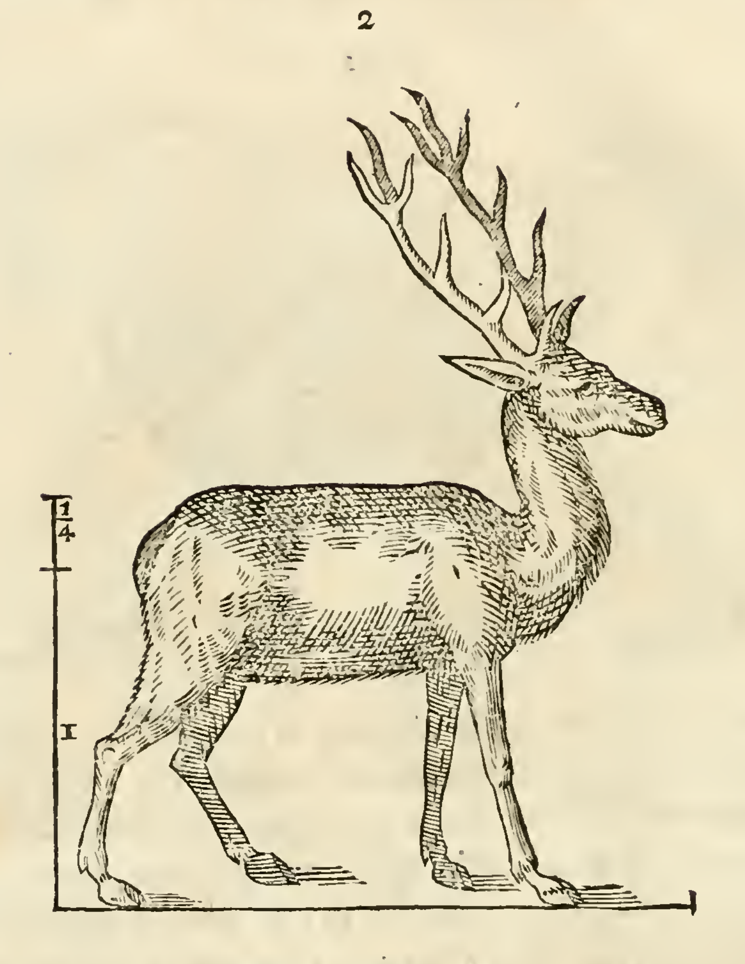


El Ciervo es de muy grande ligereza,
las piernas altas, secas y delgadas,
tiene ganchosos cuernos su cabeza,
y á ellos las orejas arrimadas:
si huyen, vuelven luego con presteza
á mirar quien les sigue las pisadas;
difiere de la Cierva solamente,
en que no nacen cuernos en su frente.

EL CIERVO ES ANImal de mucho contento y ligereza: su altura vara y quarta, su cuerpo de razonable grueso, las piernas delgadas, las uñas hendidas, las orejas largas, los cuernos con muchos gajos, que suelen ser en cada uno cinco puntas, sin las guardillas de sobre la frente; quando huye vuelve la cabeza de rato en rato, para ver quien le sigue. La Cierva no tiene cuernos, y en lo demás es como el Ciervo. *Ciervo, figura 2.*

EL

2



El Carnero anda siempre muy placiente,
y trae la cabeza muy alzada,
Carnero, figura 3. *y sálenle dos cuernos en la frente,*
que cada sien con ellos trae guardada;
cubierto está de lana, y solamente
la pierna tiene lisa y muy delgada;
en talle, altura y lo demás, la Oveja,
sino en el tener cuernos, le semeja.

3



EL CARNERO ES animal alegre, su alto cinco sextos de vara; tiene el cuerpo lleno de lana menuda, los cuernos torcidos sobre las sienes, como caracol, las piernas delgadas, las uñas hendidas, la cola larga, y pisa recio en la tierra, y lleva la cabeza alzada quando se mueve; tiene la frente muy dura, duerme con la cabeza elevada: y la Oveja es de su misma hechura y condicion, y no tiene cuernos.

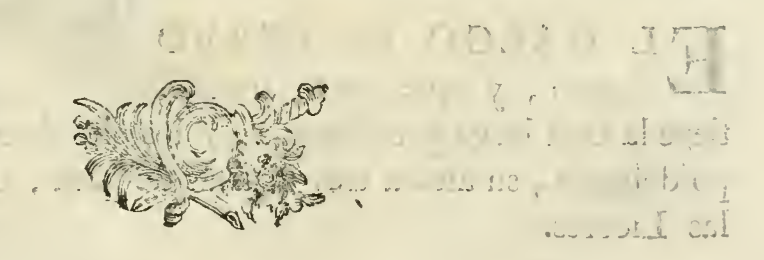
El Cabrón mira vizco y es barbado,
es muy gran trepador, salta bardales:
de cuernos volteados es armado,
y siempre anda por breñas y zarzales;
anda de lana larga covijado;
ve mas de noche que otros animales:
la Cabra es de la misma condicion,
y en los cuernos difiere del Cabron.

EL CABRÓN ES tan grande como el Carnero, y tiene el pelo largo, mira vizco y tiene los cuernos largos, y una barba larga y la cola corta, las uñas hendidas; y la Cabra es como él, solo difiere en los cuernos, que los tiene de una vuelta, y el Cabron los tiene de dos vueltas, y es mas inquieto é inclinado á trepar por partes altas. *Cabrón, figura 4.*



Es el Rinoceronte animal fiero,
cuerpo grande, y de conchas guarnecido,
tan récias, que resisten al acero,
de suerte que no puede ser herido:
un cuerno en la naríz, ancho y somero,
con que ofende, y tambien es defendido;
nada, y corre veloz y sueltamente,
y nace este animal en el Oriente.

EL RINOCERONTE es animal de mucho cuerpo, y su alto dos varas; tiene mucha fuerza, y es muy ligero, todo su cuerpo tiene cubierto de recias conchas, y tiene un cuerno sobre la naríz, y los pies con tres dedos; el talle es como Lechon, el color pardo. Otros animales de cuernos hay; pero por no los haber visto vivos no tratamos de ellos, que la noticia de Escritores antiguos no es bastante para saber la forma y grandeza suya, que es el fin nuestro. *Rinoceronte, figura 5.*



5

CAPITULO IV.

TRATA DE LOS PERROS.

Contiene seis figuras.

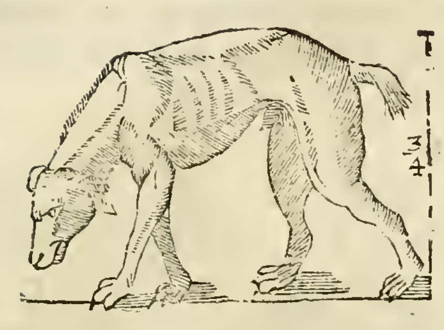
Galgo, figura 1.

Los Perros son de formas diferentes,
Galgos, Podencos, Gozques y Mastines,
otros, que en agua cortan las corrientes,
otros Lebreles, que hay para otros fines:
todos ellos ofenden con los dientes,
y ladrando, con todos son malsines;
mas son para sus amos mas leales,
que son todos los otros animales.

1



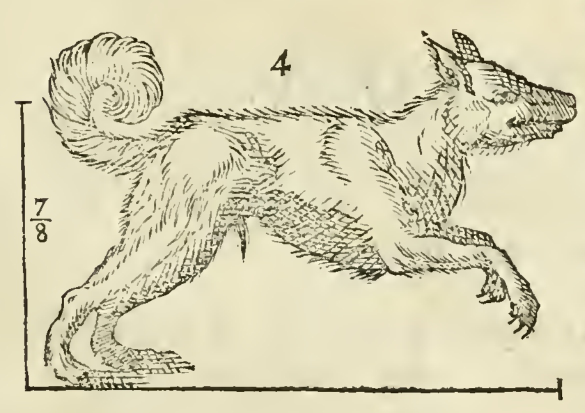
EL GALGO ES PERRO ligero, y que corre mucho, tiene la cola larga y enroscada, y los pies de atrás largos, el cuerpo delgado, su altura tres quartas de vara: es mortal enemigo de las Liebres.



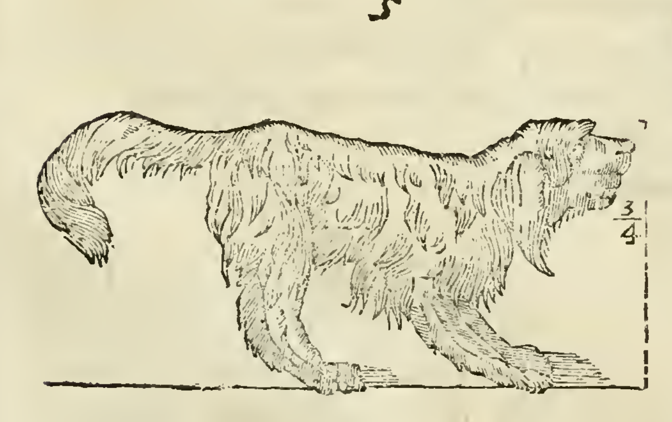
PODENCO PERDIguero, es del tamaño del Galgo, tiene las orejas caídas, y trae la cola cortada, porque conviene así para el uso suyo. *Podenco, figura 2.*



GOZQUES HAY MUchos talles de ellos, y diversos tamaños, unos con lana, otros lisos; son menores que una quarta de vara: y siendo mayores, son patituertos y de mal talle, y mantenidos de gente pobre y comun. *Gozques, figura 3.*



MASTIN ES PERRO grande y peludo, las orejas agudas, y la cola muy poblada de pelo, su altura siete ochavas de vara, y tiene mas cuerpo que Galgo y Podenco. *Mastin, figura 4.*



PERRO DE AGUA es lanudo, de pelo largo, y las orejas muy caidas, y los pies anchos, su altura la del Podenco. *Perro de Agua, figura 5.*

LEbrel es Perro mayor que los otros, porque tiene de altura una vara y mas; tiene la boca muy rasgada, y todos tienen tan gran sentido y conocimiento, que conocen por los nombres á sus amos. Estos Lebreles pelean en defensa de su señor hasta morir ó vencer.

Lebrel, figura 6.

6



CAPITULO V.

TRATA DE ANIMALES PEQUEÑOS.

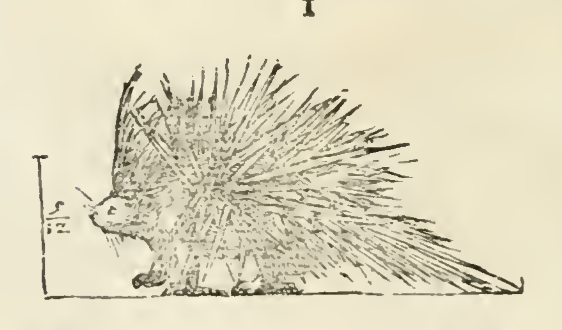
Contiene seis figuras.

Puercoespines, las Liebres y Conejos,
Hardillas y Raposos mostraremos,
dexando los demás animalejos,
que no son para el fin que pretendemos;
pues siendo menester no están muy lejos,
que entre nosotros andan, y los vemos,
y el natural podrá siempre enseñarlo,
quando algunos quisieren imitarlo.

ESTOS ANIMALES pequeños, no haremos mucha particularidad en cada uno, sino solo diremos lo que convenga para saber sn grandeza.

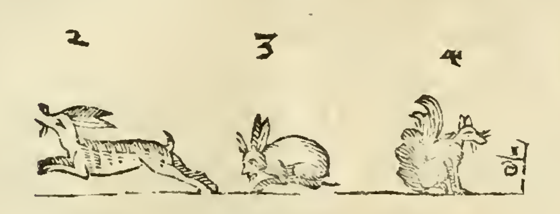
Puercoespín, figura 1.

1



ESTE PRIMERO ES el Puercoespín, que es animal pequeño, de cinco dozavos de vara en alto; tiene el rostro ancho de hocico, las orejas como las de las Monas, y los pies y manos de

de la hechura de las Monas tambien; tiene el cuerpo lleno de unas puas largas, y manchadas de blanco y negro, y tiene una cola larga de las mismas puas, y las barbas y cresta son de unas cerdas largas y duras, como de Puerco.



LIEBRES Y CONEJOS son animales pequeños de una sexma de alto. *Liebre, figura 2.*

El Conejo tiene el hocico levantado del medio, los ojos saltados, la cola corta, y los pies de atrás mas largos que los de delante, y las orejas largas y delgadas; y la Liebre es como Conejo, sino que es mas larga. *Conejo, figura 3.*

Hardilla tiene la cola larga y muy poblada, que casi cubre todo su cuerpo, las orejas agudas, y los ojos muy abiertos. *Hardilla, figura 4.*



HERIZO ES DE UNA quarta de alto, y lleno todo de espinas pequeñas y agudas; tiene talle de Lechon, y no tiene espinas en la cara, ni en las manos y barriga, los pies tiene hendidos y cortos. *Herizo, figura 5.*



EL RAPOSO TIENE de alto cinco dozavos de vara, y tiene las piernas mas largas á la parte derecha, que á la izquierda; tiene la piel belluda de pelo duro, y la cola gruesa, y es su barriga blanca y las espaldas rubias. Por los quales tamaños se entenderán de los demás que no ponemos aquí, porque lo dicho basta. *Raposo, figura 6.*

Fin del Título primero.

TITULO SEGUNDO.

TRATA DE LAS AVES.

Divídese en cinco Capítulos.

Animales, que dicen ser sin guia,
porque no dexan senda en su camino,
son toda suerte de volatería,
desde Aguila Caudal, hasta Estornino:
primero mostraré la Cetrería,
que son las que las mueve su destino
á ser rapantes, fieras homicidas
de otras menos fuertes mantenidas.

LAS AVES SE NOMbran animales sin guia, porque no dexan rastro en el ayre por donde pasan. De estas hay diversas especies, y primero tratarémos de las de rapiña, y despues de las silvestres, y otras domésticas. La vara de su medida es la misma de los animales de quatro pies.

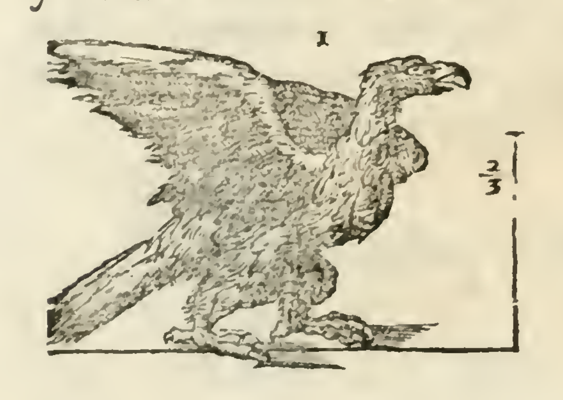
CAPITULO PRIMERO.

TRATA DE LA AGUILA REAL Y OTRAS AGUILAS.

Contiene seis figuras.

Águila, figura 1.

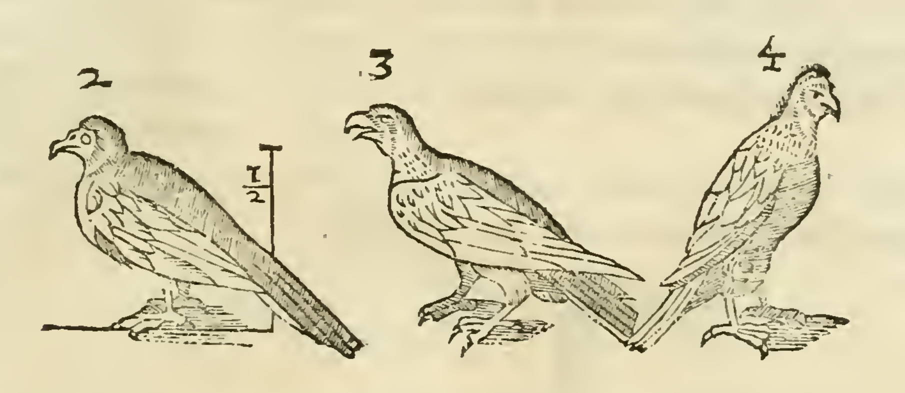
Entre las Aves tiene el principado
la Aguila, que es valiente y liberal,
porque de qualquier cosa que ha cazado
parte con buena gana á cada qual:
el pico tiene grueso y encorvado,
y muy vivo el sentido visual,
porque volando ve nadar los peces,
y se baxa á tomarlos muchas veces.



LA ÁGUILA ES tenida por Reyna de todas las Aves, porque quando caza algo, lo come en compañía de otras Aves: es su altura dos tercias de vara, su color pardo obscuro, el pico grueso y encorvado, los pies gruesos, los dedos y uñas largas; tiene tal vista, que mira al sol, sin que la ofenda. Hay muchas maneras de Águilas, pero esta primera es la Real.

HAY

HAY otras Aguililias blancas, que llaman Quebrantahuesos, y otras, que llaman Pigargos, y otras Melanetos, todas son de media vara de alto, poco menos. El Quebrantahuesos es Ave pequeña, como media Águila, y las otras, como se muestra en las figuras, y son entre negras y pardas.



Quebrantahuesos, figura 2. Pigargo, figura 3. Melaneto, figura 4.

CAPITULO II.

TRATA DEL BUYTRE Y EL AVESTRUZ.

Contiene dos figuras.

El Buytre es de natura mas villana,
pesado en el volar por ser carnoso;
nunca vuela ni caza de mañana,
porque es de algunas Aves temeroso;
carne muerta procura con mas gana,
que se puede comer con mas reposo;
y así sigue la guerra, porque ciertos
tiene en ella los cuerpos de los muertos.

EL BUYTRE ES AVE grande, mayor que Águila, es de rapiña, y amiga de carne muerta, es Ave negra y parda, y de gran vista, su altura dos tercias de vara.

Buytre, figura 1.

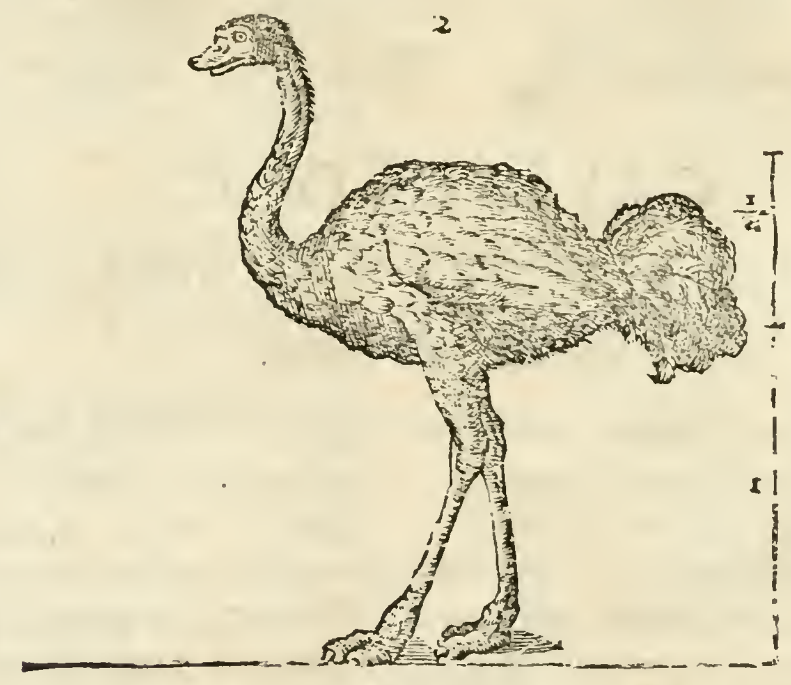


El

Avestruz, figura 2.

El Avestruz es Ave muy grosera,
grandísima, y de cuerpo muy pesado,
tiene la pluma hermosa y muy ligera,
y el cuello tiene largo y volteado:
tiene pies de animal, no de uña entera,
sino abierta, á la forma de Venado;
no vuela por ser grande y muy cargada,
alas cortas, y pluma muy delgada.

EL AVESTRUZ ES Ave grandísima, y tiene las plúmas muy hermosas, y no son para volar de provecho, por ser muy blandas, solo sirven para adorno de Capitanes y Soldados; será su altura vara y media, y el pescuezo sube mas alto, y tiene los pies partidos, con un dedo grande y otro pequeño; mira muchas veces de noche las Estrellas.



CAPITULO III.

TRATA DE LAS AVES DE RAPIÑA Y OTRAS AVES MENORES.

Contiene diez y seis figuras.

Gavilán, figura 1.

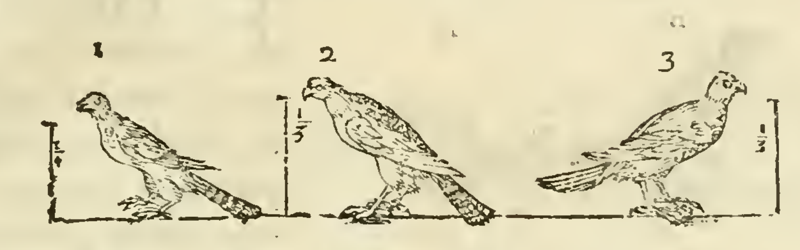
Gavilanes, Azores y Halcones,
son Aves solamente para caza;
Gilgueros, Cogujadas y Gorriones,
son casi de un tamaño y una traza:
otra siguen los Cuervos y Gayones,
otra el Grajo, la Choya y la Picaza,
otra Calandrias, Mirlas, Codornices,
y otra los Faysanes y Perdices.

EL GAVILÁN ES Ave Réal, y traida sobre las manos de los señores; no come cosa muerta, y si alguna Ave se le rinde, la dexa ir libre; son de alturas diferentes, y darémos al Gavilan una quarta de vara.

El

El Azór es de la hechura de Gavilan, y de mayor cuerpo, que será una tercia de vara. *Azór, figura 2.*

El Halcón es casi del tamaño y hechura de Azór, aunque mas humillado de postura, y todas son Aves de rapiña, con los picos encorvados, los pies amarillos, y las uñas largas y negras, tienen poca carne y muchas plumas, y así son los Cernícalos, Alcotanes, Esparveles y Esmerejones, aunque mas pequeños que Gavilanes, pero la hechura toda sigue casi una manera. *Halcón, figura 3.*

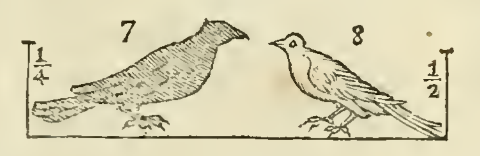




EL GILGUERO ES Ave pequeña, tiene unas plumas amarillas en las alas, y unas manchuelas coloradas en la cabeza. *Gilguero, figura 4.*

La Cogujada es Ave un poco mayor que Gilguero, y parda, con una crestilla de pluma en la cabeza. *Cogujada, figura 5.*

El Gorrion es pardo, y muy desasosegado y solícito, cabeza grande, y piernas delgadas; y de este talle son los Canarios, Ruiseñores, y otros que hay de este tamaño. *Gorrion, figura 6.*



EL CUERVO ES AVE negra y grande, respecto de las dichas arriba, dicen que vive mucho; y es su alto una quarta, poco menos. *Cuervo, figura 7.*

Gayo es Ave parda y de pico corto, tiene en las alas unas plumas retocadas de azul y blanco; su alto una sexma de vara. *Gayo, figura 8.*



EL GRAJO ES COMO Cuervo, pero mas pequeño. *Grajo, figura 9.*

La Choya es la que llaman Corneja, con el cuerpo negro, y pico y pies colorados. *Choya, figura 10.*

La Picaza tiene plumas blancas en las alas y pecho, y lo demás es negro: todas estas Aves son de sexma de alto, poco menos. *Picaza, figura 11.*

La

Calandria, figura 12.



LA CALANDRIA ES Ave parda, mayor que Gorrion.

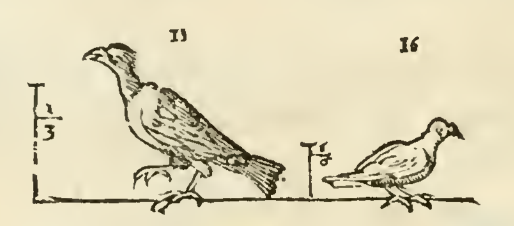
Mirla, figura 13.

La Mirla es como Tordo.

Codorníz, figura 14.

La Codorníz es Ave mayor que Calandria, y parda con manchas amarillas: todas estas no llegan á mas de dozavo de vara de alto.

Faisán, figura 15.



EL FAISÁN ES AVE mayor que Gallina, que tiene una tercia de vara de alto, y es pintada de pardo y blanco, con una crestilla de pluma.

Perdíz, figura 16.

La Perdíz es Ave redonda y parda, con pies y pico colorado, y así son las Gallinas ciegas y otras, que no llegan á sexma de vara.

CAPITULO IV.

TRATA DE LAS AVES DE AGUA, Y OTRAS de colores.

Contiene catorce figuras.

Las Garzas, y las Grullas y Cigueñas,
los Cisnes, las Gaviotas y Ansarones,
y otras Aves aguáticas pequeñas,
que son los Mergos, Lares y Anadones,
y de otras mas hermosas diré señas,
que serán Papagayos y Pavones,
y otras que tienen manchas amarillas,
que son Picos, Mochuelos, Abobillas.

Garza, figura 1.

LA GARZA ES AVE grande, y muy gallarda, y de buen huello y meneo, tiene los pies y el pico largo, y todas las Aves que cazan en el agua son así: tiene unas plumas muy delgadas en la cabeza, y en los cuentos de las alas; su altura cinco ochavos de vara.

Grulla, figura 2.

La Grulla es Ave alta de piernas, y de pico largo, plumas entre negras y azules; duerme sobre un pie, y una piedra en el otro, y quando vuela lleva el pescuezo y los pies estirados; su altura como la Garza.

Cigueña, figura 3.

La Cigueña es Ave alta, y tiene mas larga la cola que la Grulla, y muchas plumas blancas; caza Lagartos y Culebras, y anda siempre por lagunas, y mora en las poblaciones; su altura media vara.

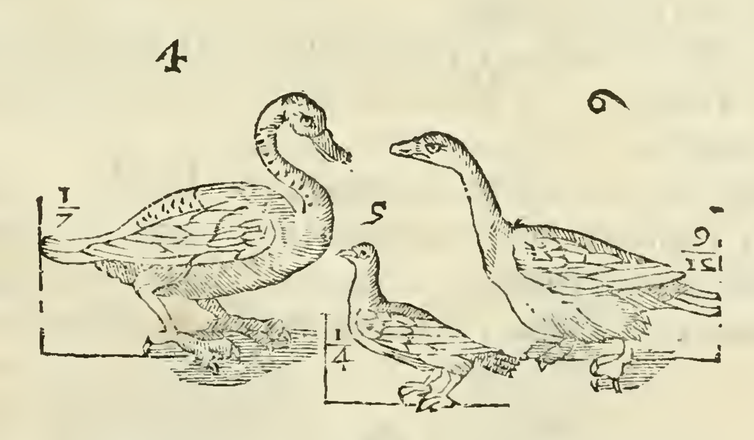
El



El Cisne es Ave grande, mayor que Ansarón, y el cuello largo y las plumas blancas, los pies y el pico negros, anchas patas y cerradas, como Ave de agua, porque cria en las riberas de los rios y estanques; su alto siete dozavos de vara. *Cisne, figura 4.*

Gaviota es Ave pequeña, blanca y de pico largo, siempre vuela sobre lagunas sucias, y amiga de cazar animalejos que nacen entre las zarzas; su altura una quarta de vara. *Gaviota, figura 5.*

Ansarón es Ave grande, y de cuello largo, es comun y muy sabido su talle; su altura cinco dozavos de vara. *Ansarón, figura 6.*



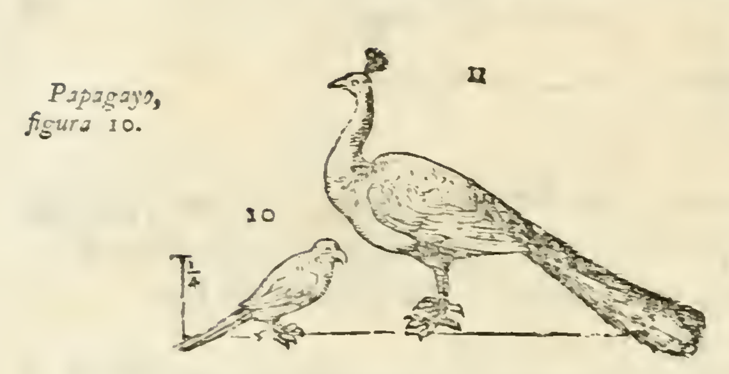
Mergo es Ave que cria en el agua, y es pequeña y pico largo, color pardillo, y manchas negras; su altura una tercia. *Mergo, figura 7.*

Lar es Ave que vive en el ayre, en el agua y en la tierra; que nada, corre y vuela; es pequeña como Tórtola, vive cerca de las lagunas; su altura una quarta de vara. *Lar, figura 8.*

Anadón ó Labanco es Ave mas pequeña que Ansarón, y de su especie, y es de plumas blancas y negras, con resplandor verde, y siempre anda en las lagunas; su altura una tercia de vara. *Anadón, figura 9.*

PA-





Papagayo, figura 10.

PAPAGAYO ES AVE de gran cabeza, y el pico encorvado, las plumas verdes, con los cuentos de las alas colorados, y los pies con dos dedos delante, y otros dos de atrás; su altura una sexma de vara.

Pavón, figura 11.

Pavón es Ave muy hermosa de talle y color, y tiene las plumas del pecho y cuello azules, y una cresta de plumas sobre la cabeza: todo el cuerpo de plumas verdes, y otros colores retocados como de oro, y la cola muy larga, y unos ojos azules al cabo de cada pluma de ella; su altura media vara, poco menos.

Pico, figura 12.

Pico es Ave pequeña, y verdes y amarillas las plumas, tiene los pies como Papagayo, y enfrena la cabeza en su ordinaria postura; tiene en todo una ochava de vara de alto.

Mochuelo, figura 13.

Mochuelo es Ave de gran cabeza, con las plumas pardas, y amarillas, y grandes ojos; su altura una sexma de vara.

Abobilla, figura 14.

Abobilla es Ave bermeja, y manchas negras, y una gran cresta de plumas en la cabeza; su altura una sexma de vara.





CA-

CAPITULO V.

TRATA DE LOS PAVOS Y BUHOS, Y OTRAS AVES MENORES.

Contiene siete figuras.

Gallipavos y Buhos, Golondrinas,
Tordos, Palomas, Gallos y Milanos,
éstas, que conocidas, y continuas
traemos, como dicen, entre manos,
quiero mostrar, sin otras peregrinas,
de que han escrito mucho los ancianos:
los Cocos y las Moscas dexaremos,
porque su altura cierta no tenemos.

GALLIPAVO ES AVE muy perezosa, y siempre anda con la cola en rueda y la pluma herizada; tiene en el pescuezo una grosura colorada, y anda con las alas desviadas del cuerpo; su altura media vara. *Pavo, figura 1.*

El Buho es Ave grande, y de lindos ojos, tiene orejas de pluma; y las plumas pintadas de negro y bermejo, sobre pardo y negro; su altura siete dozavos de vara. *Buho, figura 2.*

La Golondrina es Ave pequeña, y pocas veces se ve en pie: vuela mucho, y tiene la cola hendida en dos girones, y es negra; y el pico corto; su altura un dozavo de vara. *Golondrina, figura 3.*





TORDO ES AVE PEqueña, y todo totalmente negro; su altura un dozavo de vara. *Tordo, figura 4.*

Paloma es Ave gruesa, y cabeza pequeña, los pies cortos, son de colores diversos unas de otras; tiene de alto una sexma de vara. *Paloma, figura 5.*

Gallo, figura 6.



GALLO ES AVE MUY alegre, y de plumas largas, y volteadas en la cola y la cresta, y barbas coloradas; su altura una quarta.

Milano, figura 7.

Milano es Ave de pico encorvado, y tambien se ve pocas veces en pie, tiene la cola hendida, y es gran cazador de pollos; su altura una sexma de vara.

Otras Aves, que no hemos visto, no tratamos de ellas; y las mostradas ha sido á fin, que así ellas, como los animales, sepan hacerse consideradamente en las ocasiones, dándoles sus alturas, respecto de las figuras humanas, que pusieren con ellás. Y hemos dexado de tratar de los Pescados, Cocos y Moscas, por no tener altura determinada para ellas, y porque siendo necesarias las enseñará el natural, teniendo respecto á la comparacion que hubiere de ellas á los que hemos dicho, en quanto á su grandeza.

Fin del Libro tercero de la Varia Commensuracion de Juan de Arphe y Villafañe.



VARIA COMMENSURACION

DE JUAN DE ARPHE Y VILLAFAÑE.

LIBRO QUARTO.

TRATA DE ARQUITECTURA Y PIEZAS DE IGLESIA.

VA DIVIDIDO EN DOS TÍTULOS.

TITULO PRIMERO.

DE LAS CINCO ÓRDENES DE EDIFICAR DE LOS ANTIGUOS.

DIVÍDESE EN SIETE CAPÍTULOS.

Ya con próspero viento hemos llegado
á puerto con la nave bien segura,
que todo quanto habemos navegado
ha sido hasta alcanzar la Arquitectura;
que quien en lo de atrás no esté enseñado,
no entenderá su traza y compostura, (bres
pues de la proporcion que hay en los hom-
salió su particion, su forma y nombres.

LLEGADO HEMOS con el discurso de nuestra obra á la parte mas principal, en cuya gracia hemos tratado las tres partes de ella; y si en este lugar quisiesemos decir particularmente la excelencia de la Arquitectura, sería necesario hacer un solo Libro, que tratára de las muchas cosas de que se sirve y hermosea: porque, como dicen Pythio y Vitrubio, no podría ser perfecto Arquitecto, el que no tuviese noticia de las Matemáticas, de el Dibuxo y de la Escultura, para elegir y medir los sitios de los Edificios, y componerlos concertadamente con proporcion y medida, imitando a los antiguos Griegos y Romanos, los quales, tomando por regla el cuerpo humano, como medida mas perfecta de toda la naturaleza, consideraron en él las partes menores, y comparándolas con el todo, sacaron de él la medida de su arte para hacer los miembros de ella, como son Colunas, Pedestales, Arquitraves, Frisos y Cornisas, que juntos hacen un cuerpo medido.

Pythio.
Andrónico.

Pythio lo comenzó, y fué muy famoso,
y Andrónico en la Torre Marmoréa,
Tesifonte en el Templo Pantanoso,
Teon en la gran Tumba Mausoléa,
Calimaco, inventor artificioso
de todo lo que adorna y hermoséa
el Corinto Edificio, que solo él
dió á su Coluna Basa y Capitél.

ESTA ARTE DE ARquitectura usó primero, segun refieren Vitrubio y Plinio, Pythio, padre de Apeles, en el Templo de Minerva, que edificó en Priene: Andrónico, despues en la Torre Octógona de Atenas, que era de mármol: Tesifonte en el Templo de Diana Efesia, famoso Edificio de toda la antigüedad, el qual fundó sobre un pantano, por la seguridad de los terremotos, y hinchó su cimiento de lana y carbones; tuvo de largo quatrocientos y veinte y cinco pies, y de ancho doscientos y veinte; hubo en todo ciento y veinte y siete Colunas de sesenta pies de alto cada una: y Teon, en el suntuoso Sepulcro de Mausoléo, que mandó hacer Artemisa su muger, y se fundó sobre treinta y seis Colunas de tanto artificio y ornamento, que fué numerado entre las siete Maravillas del mundo: y Calimaco, inventor de los ornatos Corintios, éste ordenó el Capitél y Basa de la Coluna de esta Órden.

Tesifonte. *Teon.* *Calimaco.*

Estos, con otros muchos, adornaron
el mundo con sus obras, y le hincheron,
en España Edificios levantaron,
que despues con el tiempo se cayeron;
pero de las ruinas que quedaron
nos hacen entender quán grandes fueron,
su fuerza, discrecion y pensamientos,
para poner en obra sus intentos.

Puente de Segovia. *Templo de Caparra.* *Arco de Mérida.* *Sepulcro de Belpuche.* *Colunas de Ciudad-Rodrigo.* *Sepulcro de Husillos.* *Teatro de Sevilla la Vieja.*

A TODOS LOS ARquitectos nombrados arriba, imitaron otros muchos, cuyos Edificios ilustres adornaron muchos Lugares del mundo, de los quales se ven hoy en España algunos, como en Segovia la gran Puente y conducto del agua: en Caparra un Templecillo quadrado, y otros pedazos de Muralla: en Mérida una Puerta, y seis Colunas, y parte de la Puente de Guadiana, con un Coliseo: en Belpuche un Sepulcro famoso: en Ciudad-Rodrigo tres Colunas y dos Linteles, que tiene aquella Ciudad por Armas: en Husillos otro Sepulcro de maravillosa Escultura; y en Sevilla la Vieja un Coliseo, Teatro redondo arruinado, y otras muchas cosas que hay en Talavera la Vieja, Soria y Osma, en que se muestra bien el valor de sus ánimos.

Des-

Despues, como los bárbaros entraron
haciendo por España behetría,
toda aquella manera derribaron,
metiendo en su lugar la Crestería,
y de ella muchos Templos levantaron,
los quales se nos muestran hasta hoy dia
firmes; y de montéa muy vistosos,
con ornatos sutiles, y graciosos.

DESPUES, Ó POR LA variedad del tiempo, ó por los sucesos diferentes de las cosas con las guerras causadas en la entrada de los Godos, vino á caer esta Arte de su punto, y introducirse la obra bárbara, llamada, Marzonería, ó Crestería, ó segun otros, obra moderna, con la qual edificaron la Iglesia Mayor de Toledo, la de Leon, la de Salamanca, Burgos, Palencia, Ávila, Segovia y Sevilla, que aunque en la labor y órden no son artificiosas, duran firmes, y en aquellas trazas vistosas.

Usaron de esta obra los Plateros,
guardando sus preceptos con gran zelo;
pusieronla en los puntos postrimeros
de perfeccion las obras de mi abuelo;
podrán callar ingenios mas rastreros,
que aunque yo en alabarle me desvelo,
mas le alaban las cosas que acabó,
que todo quanto puedo decir yo.

USÓSE TAMBIEN DE esta obra en las cosas de plata, en la qual llegó hasta el punto Henrique de Arphe mi abuelo, como parece en las obras que de su mano hay hechas en estos Reynos, que son la Custodia de Leon, la de Toledo, la de Cordova, y la de Sahagun, y otras muchas piezas, como son Cruces, Portapaces, Cetros, Incensarios, y Blandones, que quedaron suyas repartidas por toda España, en que se muestra el valor de su ingenio raro, con mayor efecto que puede escribirse.

Henrique de Arphe.

Despues con el estudio de Bramante,
y Baltasar Perucio, y Leon Bautista,
se comenzó a pasar mas adelante
la obra antigua en modo mas artista:
traxeronla de allá de ácia Levante
Siloe, y Covarrubias algo mixta,
porque en parte mezclaban muchas cosas
modernas, por tenerlas por hermosas.

ESTA OBRA BÁRBARA, puesta ya en su termino, ha comenzado tambien en nuestros tiempos á desusarse, introduciendose de nuevo la obra antigua de los Griegos, y Romanos; y aunque en Italia resucitó antes con la diligencia y estudio de Bramante, Maestro Mayor de la fábrica de S. Pedro de Roma, Baltasar Perucio, y Leon Bautista Alberto, Arquitectos celebrados, en España tambien comenzó á florecer con la industria del ex-

Bramante. Baltasar Perucio. Leon Bautista.

Alonso de Covarrubias Diego Siloé.

celente Alonso de Covarrubias, Maestro mayor de la Fábrica de la Catedral de Toledo, y del Alcazar Real, Padre del famosísimo Doctor D. Diego de Covarrubias, Presidente del Supremo Consejo de su Magestad, y Obispo de Segovia, y Diego Siloé, Maestro mayor de las Fábricas de la Catedral y Alcazar de Granada, que estos comenzaron esta obra en muchas partes, donde fabricaron, aunque siempre con alguna mezcla de la obra moderna, que nunca la pudieron olvidar del todo.

Antonio de Arphe.

Con estos fué mi padre en seguimiento,
Juan Alvarez tambien, el Salmantino.
Becerril, que tambien fué de este cuento,
Juan de Orna, y Juan Ruiz el Vandalino:
pero todos guiaron muy á tiento, (*no,*
porque aun no estaba abierto el buen cami-
y así hacian balaustres y molduras,
con muy diversos nombres y figuras.

AUNQUE LA ARQUItectura estaba en los Edificios, y Templos casi introducida en España, jamás en las cosas de plata se había seguido enteramente, hasta que Antonio de Arphe, mi padre, la comenzó á usar en la Custodia de Santiago de Galicia, y en la de Medina de Rioseco, y en las Andas de Leon, aunque con colunas balaustrales, y monstruosas, por preceptos voluntarios.

Juan Álvarez.

Juan Alvarez fue natural de Salamanca, á quien la muerte salteó en servicio del Serenísimo Príncipe Don Cárlos de Austria (que Dios perdone) en lo mejor de su vida, á cuya causa no quedó testimonio de su raro ingenio en pieza publica.

Alonso Becerril.

Alonso Becerril fué famoso en su tiempo, por haberse hecho en su casa la Custodia de Cuenca, obra tan nombrada, donde se señalaron todos los hombres que en España sabian en aquella sazon.

Juan de Orna. Juan Ruiz.

Juan de Orna fue excelente Platero en Burgos. Juan Ruiz fue de Cordova, discípulo de mi abuelo, hizo la Custodia de Jaen, y la de Baza, y la de S. Pablo de Sevilla; fué el primero que torneó la plata en España, y dió forma á las piezas de baxilla, y enseñó á labrar bien en toda la Andalucía. Todos estos Artífices, y los demás de aquel tiempo comenzaron á dar forma razonable á las piezas què se hacen de plata y oro para servicio del Culto Divino, como lo dirémos adelante, poniendo de cada uno un exemplo, siguiendo sus tamaños en proporcion, segun la comparacion que hay de unas á otras, porque de allí, con las reglas que en ello dirémos, se podrán hacer tan grandes como quisieren, y en la forma que quisieren, debaxo de aquellas proporciones que fueren debidas á cada una.

Has-

Hasta que el gran Filipo, Rey Hispano,
quiso fundar un Templo principal,
escogiendo por sitio todo el llano
que hay desde el alto Puerto al Escorial,
que allí hizo Juan Bautista, Toledano,
la traza donde echó todo el caudal,
sobrepujando á Griegos y Romanos,
en todo quanto hicieron por sus manos.

EN LA FÁBRICA DEL Templo de S. Lorenzo el Real, que hoy se edifica cerca de la Villa del Escorial, por órden del Poderoso y Católico Rey Felipe II., señor nuestro, se acabó de poner en su punto el Arte de Arquitectura por Juan Bautista, natural de Toledo, que fué el primero Maestro de aquella famosa traza, y comenzó á levantar su montéa con tan maravilloso efecto, que no solo iguala con toda la antigüedad, pero en este solo tiempo podria ser excedida. *Juan Bautista.*

Atajóle la muerte muy temprano,
dexando el edificio en mucho aprieto,
mas otro succedió, y tomó la mano,
no menos que él muy célebre Arquitecto;
éste fué Juan de Herrera, Trasmierano,
que prosigue, poniéndolo en efecto,
enmendando continuo, y añadiendo,
segun necesidad lo va pidiendo,

MURIÓ JUAN BAUtista á tiempo que se comenzaban á subir las montéas de este famoso edificio, y causó su muerte mucha tristeza, y confusion, por la desconfianza que se tenia de hallar otro hombre tal, mas luego succedió en su lugar Juan de Herrera, Montañes, natural de la Villa de Camargo, en la Merindad de Trasmiera, entre Vizcaya y Asturias de Santillana, en quien se halló un ingenio tan pronto y singular, que tomando el Modelo, que de Juan Bautista había quedado, comenzó á proseguir y levantar toda esta fábrica con gran prosperidad, añadiendo cosas al servicio de los moradores necesarias, que no pueden percibirse hasta que la necesidad las enseña; y así le va dando fin con inumerable gente, por él gobernada y regida. *Juan de Herrera.*



CA-

CAPITULO PRIMERO.

TRATA DE LA ORDEN TOSCANA.

Contiene tres figuras.

Es de la Arquitectura el fundamento
el sitio lo primero, y principal,
despues de esto la fabrica, y cimiento.
y la correspondencia general:
comienzo en la Orden rustica el intento,
para poder mostrar á cada qual
la Cinta, Caña baxa, y Bocelino,
la Caña alta con todo el Collarino.

EL PRINCIPIO, Y fundamento de la Arquitectura, es sitio, cimiento, y fabrica; y porque de todas estas cosas, es la fabrica la de que hemos tratado, dexarémos las demas, pues Vitrubio las trata copiosamente. Esta fabrica consiste en proporcion, y simetría; la proporcion es la correspondencia general de toda pieza, ó edificio en las partes mayores; y la Simetría es la medida y comparticion de las partes y molduras que le hermosean. Las especies de esta fábrica son planta y montéa; planta es la area de todo el edificio, cuya demonstracion se hace con el compás y regla, dando en cada parte su termino conveniente; y montéa es la elevacion de toda la obra, despues de fabricada de qualquier materia. Y porque la proporcion es la principal del propósito que seguimos, asi será la primera en todas las Órdenes de adelante, comenzando por el cuerpo de la Coluna Toscana, que es la menor usada en edificios delicados en labor, porque como los Toscanos, que fueron sus inventores, no tuviesen miramiento á la hermosura de su habitacion, sino á la fortaleza y seguridad de ella, para defensa contra sus enemigos, no procuraron mirar al parecer, sino al provecho.

Cinta. Caña baxa Caña alta. Bocelino figura 1.

El cuerpo, ó caña de esta Coluna, y de todas las demás, contiene quatro nombres, Cinta, Caña baxa, Caña alta, y Bocelino, Cinta es el quadrado que tiene en la parte de abaxo F. Caña baxa es el grueso que tiene en el nacimiento D. Caña alta, es el grueso de la parte de arriba C. y Bocelino es la moldura que cubre la juntura del Capitél, que la tiene en la parte alta A.

Esta Coluna rústica se estrecha
toda una quarta parte por arriba,
porque tiene la carga que se le echa
mejor en esta forma, porque estriba:
en el tercio primero va derecha;
los otros van en órden succesiva,
disminuyendo todos en la via
mostrada por razon de Geometría.

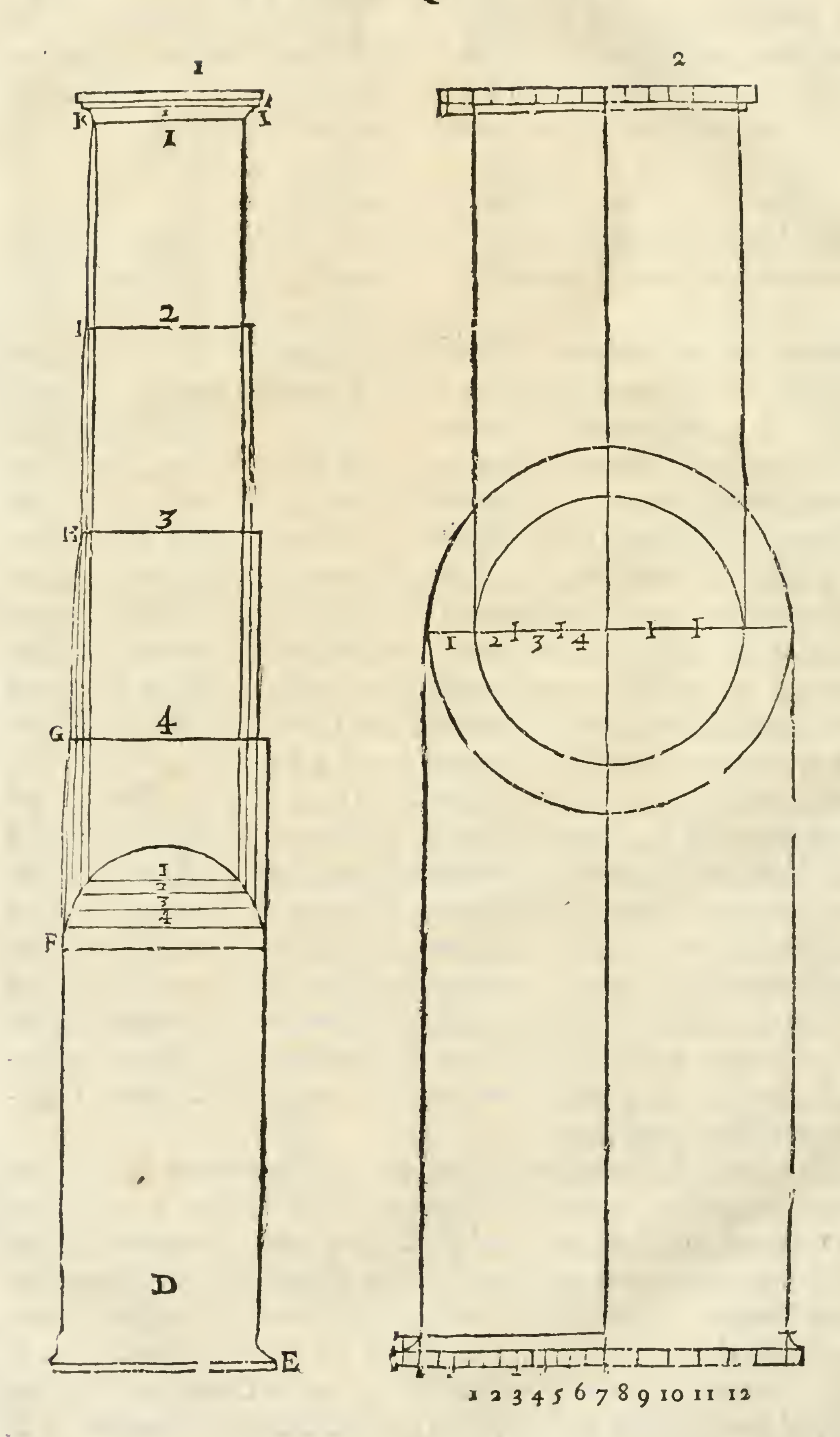
TODAS LAS COLUNAS redondas se retraen por la parte alta por causa de mayor fortaleza, y mejor figura; y esta Coluna Toscana se retrae una octava parte de cada lado, que es en todo una quarta parte, y tiene de alto seis partes de su grueso. Para formar este retraimiento se divide el cuerpo de la Coluna desde A. hasta E. en tres partes iguales, y el tercio de abaxo desde F. se queda á plomo, y los dos tercios restantes se dividen en las partes que quieren. Aquí los dividimos en quatro, con sus números 1. 2. 3. 4., y sobre el tercio primero se da un semicírculo, y del ancho de la caña alta se dan dos líneas perpendiculares, que caen sobre el semicírculo, y la parte que queda de allí á F. se parte tambien en quatro partes en ambos lados, y se tiran de punto á punto unas líneas rectas que toquen ambos lados del semicírculo, señaladas con las mismas cifras 1. 2. 3. 4., y dando despues de la línea 4. de la caña de la Coluna una línea á plomo, que cayga en angulos rectos sobre la recta del semicírculo, en la que tiene el mismo punto 4. haciendo el angulo G., y otra de la línea 3. que hace el ángulo H., y otra de la línea 2. que hace el ángulo I., y otra la línea 1. que hace el angulo K., y asi del otro lado, dexaran estos ángulos señalados los puntos de la línea corva, que hace la figura de la Coluna, la qual se da llevando una línea de F. en G., y otra de G. en H., y otra de H. en I., y otra de I. en K. que aunque son líneas rectas, muestran una cierta corva, en la qual con la pluma se quitan los angulos que va haciendo, y quantas mas partes se hiciere la caña de la Coluna del tercio arriba, saldra mas recta la diminucion; y esta misma manera se sigue en las demas Colunas que diremos adelante.

Diminucion de las Colunas, figura 2.

Para hacer la Cinta de abaxo se parte el diámetro de la caña baxa en 24. partes, y una de éstas es el alto de Cinta, y otro tanto tiene de salida; y del cuerpo de la Coluna hasta el cabo de la Cinta se da una quarta parte de círculo, haciendo una línea corva, que llaman Nacela, que es del mismo alto de la Cinta. El Bocelino se hace partiendo el diametro de la caña alta en 12. partes, y una de ésta se da al alto del Bocelino y Collarino, que es la Cinta que le recibe; el qual alto dividido en tres partes, se dan las dos al Bocelino, y la una al Collarino.

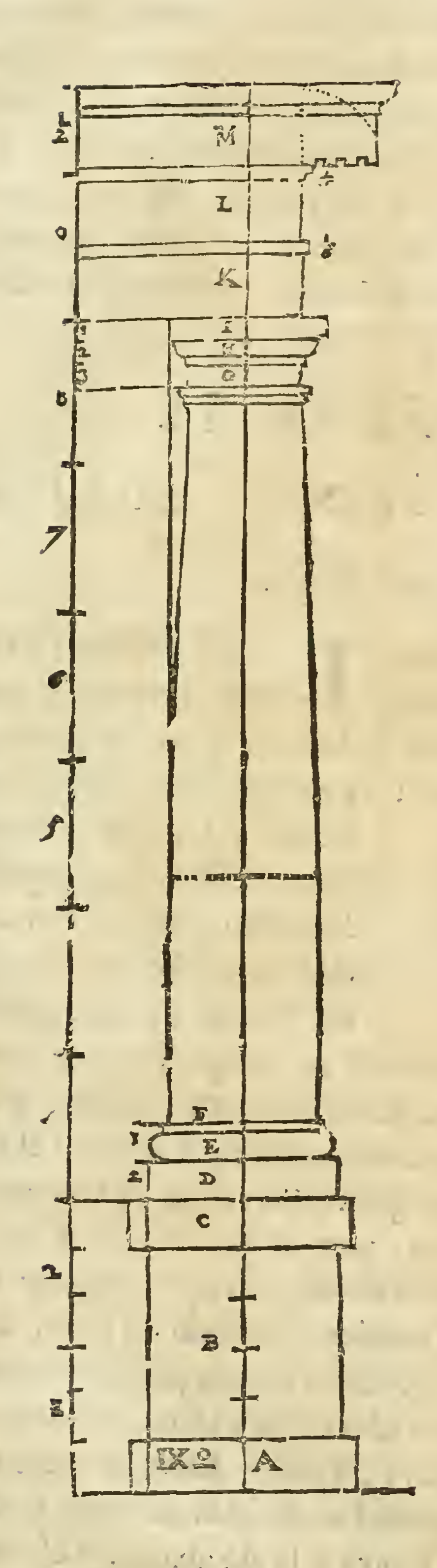
Cinta de la Coluna, qué alto tiene.

Bocelino de la Coluna, qué alto tiene.



CON-

3



CONTIENE ESTA ÓRden Toscana en todo su alto nueve partes y media, las dos para el alto del Pedestal, y las seis para el alto de la Coluna, y la una y media para el Arquitrave, Friso y Cornisa. *Division de la Orden Toscana, y su proporcion, figura 3.*

Las dos partes del Pedestal se hacen seis, y de ellas se da una al Zócalo baxo A., y otra al alto C. y las quatro al Neto del Pedestal B., y tanto de ancho, y la salida del Zócalo, el quarto de su alto. *Pedestal.* Las seis partes de cada Coluna, se toma media para la Basa, y esto partido en cinco partes, se dan las tres al Plinto D., y su salida á plomo del cuerpo del Pedestal, y las dos se dan al Bocel E., la Cinta F. sale de la Caña de la Coluna, en la manera que diximos. *Coluna. Basa.* Otra media parte se toma para el Capitél, desde el Bocelino arriba, y esto hecho tres partes, es la una para el Friso del Capitél G., y la otra parte hecha tres, se dan las dos al Bocél H., y la una al quadrado de abaxo; la otra parte se da al Abaco I. y su salida al peso de la Caña baxa de la Coluna. *Capitél.*

Las dos partes y media que se dieron al Friso se hacen tres, y de ellas, se da la una al Arquitrave K., y esto hecho seis partes, se da la una á la Cinta alta, y lo restante á todo el Arquitrave. *Arquitrave* Otra parte se da al Friso L., ésta partida en cinco, se da una á *Friso.*

la

la Cinta alta, y las demás al Friso, y la otra parte se da á la Cornisa M. partida en tres, las dos para la Coroua, y la una para el Bocel que tiene encima, y la salida de la Corona, tanto como todo el alto de la Cornisa, y tiene debaxo hechas tres cavaduras á la larga. En esta obra Toscana no se hacen molduras, aunque Vigniola las hizo, por ser la Órden que comunmente se pone á raíz del suelo; y por ser obra gruesa vamos por ella de paso, y tambien porque Vitrubio trata poco de ella. Esta Órden se parte por seis, porque son seis partes las del Pedestal, seis las de la Coluna, y seis las del Arquitrave, Friso y Cornisa.

Cornisa.

CAPITULO II.

TRATA DE LA ÓRDEN DÓRICA.

Contiene cinco figuras.

En la gran Ciudad de Argos, tan nom-
el Rey Doro de Acaya levantó (brada,
á Juno un rico Templo, do inventada
fué esta Orden, y su nombre se le dió;
y toda Dórica Orden fué llamada,
aunque su basa nunca se halló,
doce partes en largo es su caudal,
para Coluna, Friso y Pedestal.

LA ÓRDEN DÓRICA fué inventada por los Doros, y tomó nombre esta gente de Doro, hijo de Hellenis, y Ópticos, Ninfa, el qual fué Rey de Acaya y Peloponeso; y como en la Ciudad de Argos hiciese edificar un Templo, dedicado á la Diosa Juno, y en él los Arquitectos de su tiempo hiciesen esta manera de obra, llamáronla Dórica. El fundamento de ella y de las demás es Pedestal, Coluna, Arquitrave, Friso y Cornisa: el Pedestal sirve para suplemento, quando quieren levantar la Coluna en las ocasiones que se ofrecen: la Coluna, para el sustento del Edificio; y el Arquitrave, Friso y Cornisa sirven de cerrar y rematar la Órden. La proporcion de todo esto contiene en todo su alto, despues de elegido á voluntad, doce partes iguales, las tres para el alto del Pedestal señalado A., las siete para el alto de la Coluna señalado B., y las dos para el alto del Arquitrave, Friso y Cornisa señalado C. Las tres partes que se dieron al Pedestal se dividen en siete, y de ellas se da una á la moldura de arriba, y otra á la de abaxo, y el vuelo de ellas la mitad de su alto en cada una. Las cinco restantes, se toman de ellas tres y media, y éstas se dan al ancho del Pedestal, y de esta manera queda el neto de cada lado suyo de proporcion diagonal, po-

Órden Dórica y su proporcion, figura, 1.

poco mas. De las siete partes que se dieron al alto de la Coluna, se toma media parte para el alto de la Basa D. Esta Basa no se halla ninguna que los Doros le hubiesen dado, mas pusiéronle la Basa de las Colunas Áticas, que ponían los de Atenas en las Colunas quadradas. El vuelo de esta Basa tiene por diámetro todo el neto del Pedestal, y otra media parte se toma para el alto del Capitél I., de manera, que las siete partes de su alto se cuentan con Basa y Capitél, y el grueso del cuerpo ó caña de la Coluna tiene por diámetro sobre la Basa una parte de las siete de su alto, y por la juntura del Capitél tiene menos una sexta parte, porque dividido el diámetro de la caña baxa de la Coluna en seis partes, se dan las cinco de ellas á la caña alta. Las dos partes que se dieron al alto del Arquitrave, Friso y Cornisa, se dividen en siete, las dos se dan al alto del Arquitrave F., las tres al alto del Friso G., y las dos se dan alto de la Cornisa H. Este alto de la Cornisa se parte en tres partes, y dáse al vuelo y salida de ella un tercio mas que lo que contiene en su alto: de manera, que tiene de vuelo quatro partes, y de alto tres; y es de notar, que toda esta Órden Dórica va dividida por siete, porque con siete divisiones se forma el Pedestal, con siete la Coluna, y con siete el Arquitrave, Friso y Cornisa.

Metopas, y Triglifos, y otras cosas
acompañan su Friso, y le enriquecen
su Capitél, Gallones, y unas Rosas,
que debaxo del Abaco parecen;
el cuerpo de canales muy hermosas,
la Basa con las cosas que se ofrecen;
al Pedestal le ciñen sus molduras,
y dentro van trofeos, ó figuras.

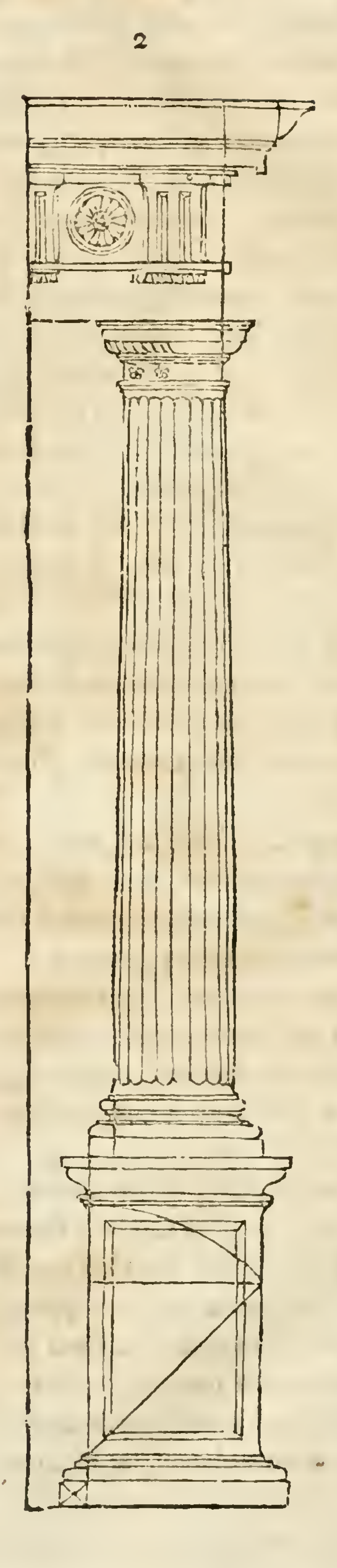
Ornamentos de esta Órden, figura 2.

LOS ORNATOS DE esta Órden son en el Friso unos triglifos y metopas, que son á imitacion de los platos antiguos, ó en su lugar unas flores grandes, ó cabezas de animales, ó cosas que allí mas convengan; y cada Coluna ha de tener encima un triglifo, y los demás, que haya un quadrado igual entre uno y otro; y el Capitél lleva unos Gallones en el Bocel, y rosas en el Friso de él, y en los ángulos que quedan del Abaco lleva otras flores, todas de hojas impares. Las canales ó estrias baten en esquina una con otra; la Basa es como hemos dicho la Ática, y es la que mas se ha usado, y mas conocida vulgarmente, que las otras; y el Pedestal se enriquece de Figuras ó Trofeos, y despojos de guerra; y todo se hace por la simetría que dirémos.

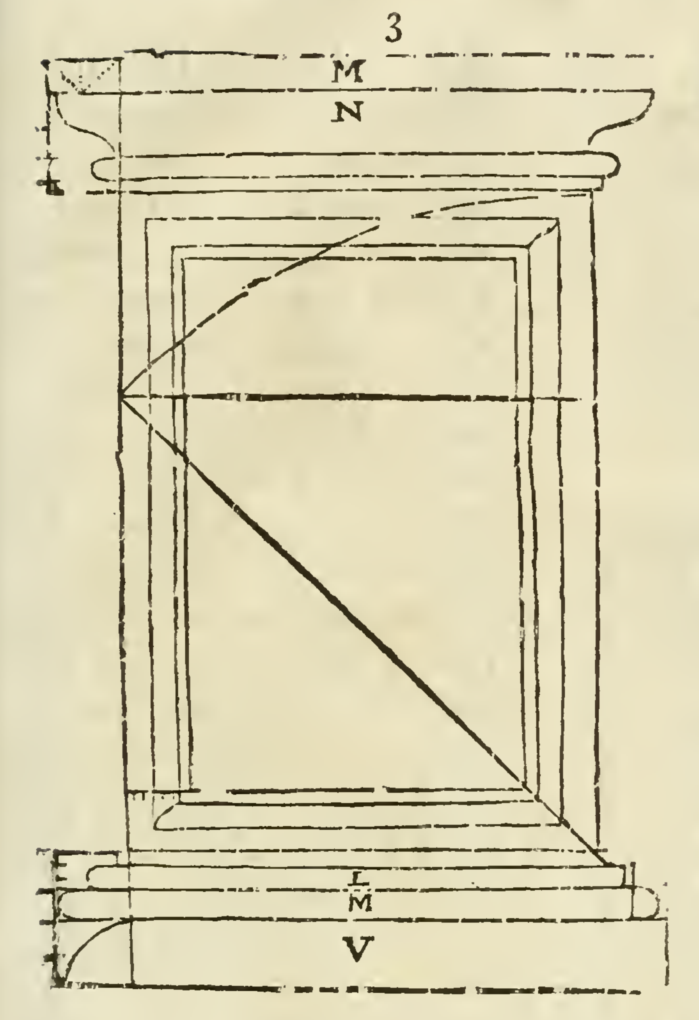
1

H
2
C
G
F
E
7
B
D
3
A
XII

2



LA



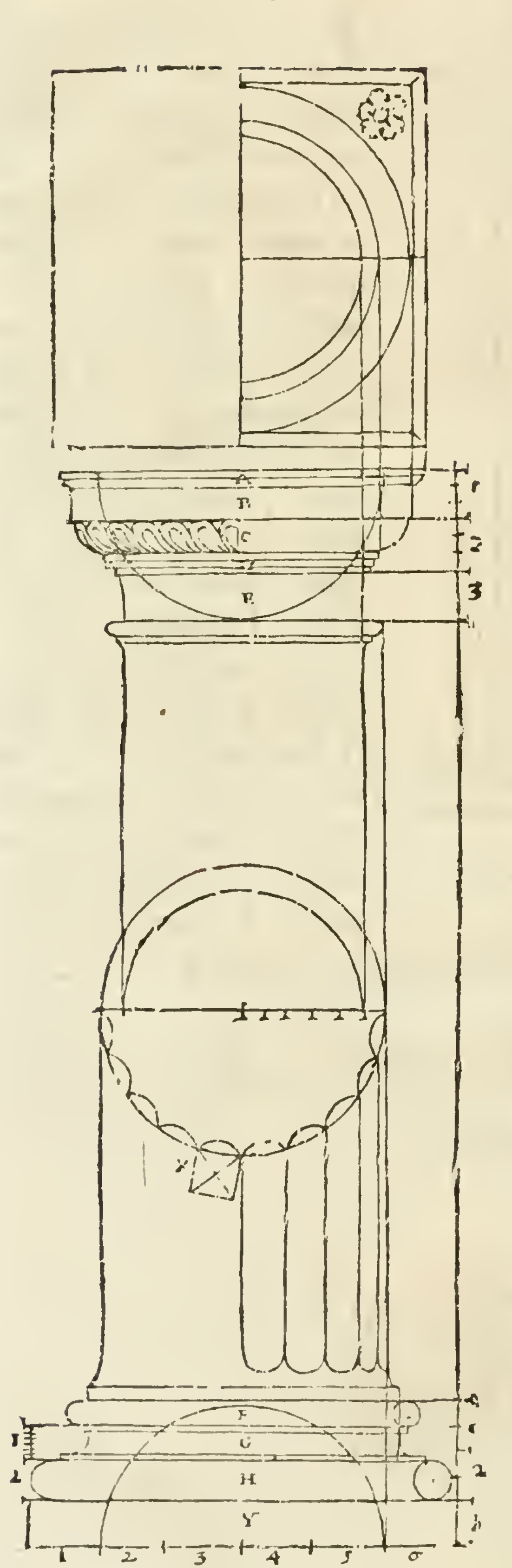
Simetría del Pedestal Dórico, figura 3.

LA SIMETRÍA DEL Pedestal es de esta manera: que el alto de la moldura baxa se divide en quatro partes, las dos se dan al alto del primer quadrado ó zoco, señalado V. y otro tanto de vuelo. Una se da al Bocel de sobre el zoco, señalado M. y la otra se parte en tres, y las dos se dan al Bocelete L. y la una al quadrado del neto del Pedestal. La moldura alta se divide su alto en otras quatro partes, una para el quadrado alto M. y dos de vuelo, dos para el talon N. y la otra dividida en tres, se dan las dos al Bocel, y la una al quadro. La moldura que ciñe todas las superficies del neto del Pedestal, tiene de ancho una séptima parte del ancho del neto, y ésta dividida en siete partes, son las tres para el quadrado, y las otras tres para el Talon de mas adentro, y la una para el quadrado. El relieve de esta moldura, la mitad del quadrado.



4

Simetria de la Coluna Dórica, figura 4.



Basa Dórica.

Capitél Dórico.

Abaco ha de ser quadrado.

EL ALTO DE LA Basa de la Coluna se hace tres partes, y de ellas se da la una al Plinto Y. y lo que resta se hace 4. partes, y se da la una al Bocel mas alto, señalado F. las tres restantes se hacen 2. y se da la una al Bocel mas baxo, señalado H. y la otra se da á la media Caña, señalada G. esta se hace siete partes, y se da la una al quadrado de arriba, y otra al de abaxo. El vuelo del Plinto sea con la Coluna en proporcion sexquialtera, que es quatro partes el diámetro de la Coluna, y seis el del Plinto.

El alto del Capitel se divide en 3. partes, y de ellas se da una al ladrillo alto, señalado B. el qual se hace otras 3. partes, y la una se da al Cimacio, señalado A. Este Cimacio se hace otras 3. partes, y la una se da al quadrado, y las dos al talon. Este Ladrillo, ó Abaco es quadrado, aunque la Coluna sea redonda, y el Plinto de la Basa, ni mas, ni menos. La otra parte del alto del Capitél se da al medio Bocel, señalado C. y se hace tambien tres partes, las dos para el medio Bocel, y la una para los tres quadrillos, señalados D. que son todos de un grueso, las otra parte restan-

tante se da al Friso del Capitél señalado E., y la salida de cada miembro de estos ha de ser quanto tuvieren de alto unos sobre otros. Los Gallones del medio Bocel han de ser por todos 20, y partido cada uno en cinco partes, se dan las tres al Gallon, y una á cada lado, que hace una cinta que le guarnece todo. *Gallones.*

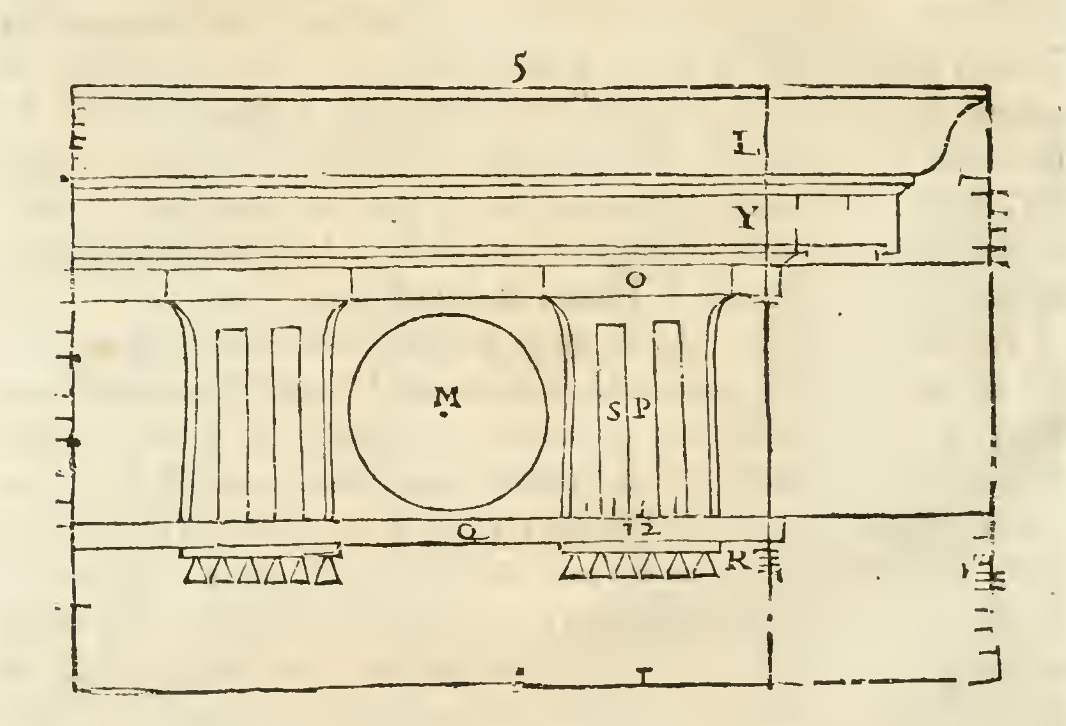
Las Estrias de esta Coluna tienen de hondo una quarta parte de círculo, y baten unas con otras sin ninguna diversion. Son por todas 20. y su justo hondo se hace en un quadrado, que tenga por lado el mismo ancho de la Estria, y dadas en él sus diagonales, en cuyo encuentro está el centro de la vuelta de la Estria, como se muestra en K. *Estrias.*

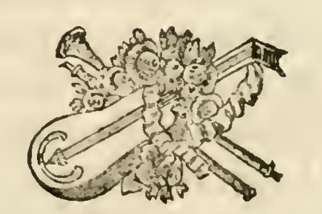
El alto del Arquitrave se divide en 7. partes, y la una se da á la Tenia, señalada Q., y de las 6. se da una y un quarto mas á las seis gotas, y la Cinta de que penden debaxo de la Tenia, señalada R. que todo junto este alto de las gotas y Cinta se divide en 4. partes, y de ellas tienen las tres las gotas, y la una la Cinta. La salida de este Arquitrave es al peso y nivél de la Coluna por la juntura del Capitél, y la de la Tenia, la mitad de su alto. *Arquitrave, Friso, y Cornisa Dórica, figura 5.* *Arquitrave.*

El alto del Friso se divide en 9. partes, y la una se da al Capitél de los triglifos, señado O. y de salida la mitad de su alto. Los triglifos P. tiene cada uno de ancho 6. partes de las 9. del alto del Friso, y estas partidas en 12. se dexa una en cada lado, para la quiebra de los dos ángulos del triglifo; y de las 10. restantes, se dan las seis á los planos P. y quatro á las canales S.; de manera, que planos, y canales son todas de un ancho, y el alto de las canales, contando desde la Tenia hasta el Capitél de los triglifos, tiene siete partes de las 9. del Friso, y cada canal llega á su hondo hasta el plano del Friso, y el triglifo tiene de relieve una parte de las 12. de su ancho. La Cinta de las gotas del Arquitrave toma todo el ancho del triglifo de su derecho, y las 6. gotas se parten por abaxo en la mismas 12. partes del triglifo, y se forman de manera, que parezca colgar cada una de los ángulos que el triglifo hace con las canales y planos. Entre un triglifo y otro queda de espacio un quadrado equilatero, en el qual se ponen las metopas M. que representan los Platos en que sacrificaban las cabezas de los animales, y hácenlas adornadas de Gallones y conteros, y otras ponen como flores de cinco hojas, y tambien se ponen en lugar de las metopas, cabezas de Terneras, y de otros animales, despojos de guerra, ó Serafines, si es en cosas sagradas. Los triglifos se reparten en el largo de un Friso, poniendo uno sobre cada Coluna, y entre una Coluna y otra se reparten los demás *Friso.* *Ancho del triglifo.* *Metopas.*

más como caen, á poco mas ó menos, como venga mas cerca de haber un quadrado entre uno y otro.

Cornisa. El alto de la Cornisa se divide en dos partes, y la una se da á la Corona Y. con los dos cimacios, y este alto hecho 5. partes, se da la una al cimacio de sobre los triglifos, y las tres á la Corona, y la otra al cimacio de encima de ella. Los dos cimacios se divide cada uno en 3. partes, y la una se da á la Cinta, y las dos al Talon. La salida de esta Corona es al doble de su alto, en cuya cavadura se esculpen varias cosas, aunque pocas veces. La otra parte se da á la gula señalada L., cuyo alto hecho ocho partes, se da la una al quadrado de encima.





CA-

CAPITULO III.

TRATA DE LA ORDEN JONICA.

Contiene seis figuras.

Los Jónios la Orden Jónica ordenaron
en Efeso, en el Templo de Diana,
y este nombre, de Jonno le tomaron,
que primero imperó la gente Asiana,
y de una raíz de Parra que hallaron
hizo Mentór la Imágen soberana,
que duró largos tiempos, y durára,
si Eróstrato este Templo no quemára.

LOS JÓNIOS DIERON principio y nombre á la Órden Jónica; los quales tuvieron orígen de Jonno, hijo de Juto, y Creusa, el qual tuvo el Imperio de Asia, y edificó las Ciudades de Éfeso, Milesia, Priene y Colofonia, y otras muchas. Comenzó á usarse esta Órden en un Templo que mandó levantar en Éfeso á Diana, el qual fundó Tesifonte, Arquitecto famoso, y duró la fábrica de él, segun Plinio, doscientos y veinte años, y fué el mas celebrado que hicieron los Asianos.

La imágen de Diana, que se puso dentro, hizo Mentór, Escultor excelente, de una cepa de Parra, por ser materia de mayor eternidad que todas las corruptibles, y así duró hasta ser quemado todo este Templo por Eróstrato, el qual lo hizo porque quedase fama de él.

Órden Jónica y su proporcion, figura 1.

La proporcion de esta Órden Jónica contiene en todo su alto trece partes, las tres para el alto del Pedestal, las ocho para el alto de la Coluna, y las dos para el Arquitrave, Friso y Cornisa. Las tres partes que se dieron al Pedestal se dividen en ocho, y de ellas se da la una á la moldura de arriba, y otra á la de abaxo, y tanto de salida en cada una como su alto. Las seis restantes, se toman de ellas quatro, y éstas se dan al ancho del Pedestal, y queda el neto del Pedestal de proporcion sexquialtera. De las ocho partes que se dieron al alto de la Coluna, se toma la media para el alto de la Basa, y el vuelo de ella tiene por diámetro todo el neto del Pedestal, y un tercio de una parte de estas se dan al alto del Capitel; de manera, que las ocho partes de su alto se cuentan con Basa y Capitél, y el grueso del cuerpo de la Coluna tiene por diámetro sobre la Basa una parte de las 8. de su alto, y por la juntura del Capitél tiene de diámetro una sexta parte menos, como la Dórica. Las dos partes que se dieron al alto del Arquitrave, Friso y Cornisa se dividen en

Pedestal Jónico es de proporcion sexquialtera.

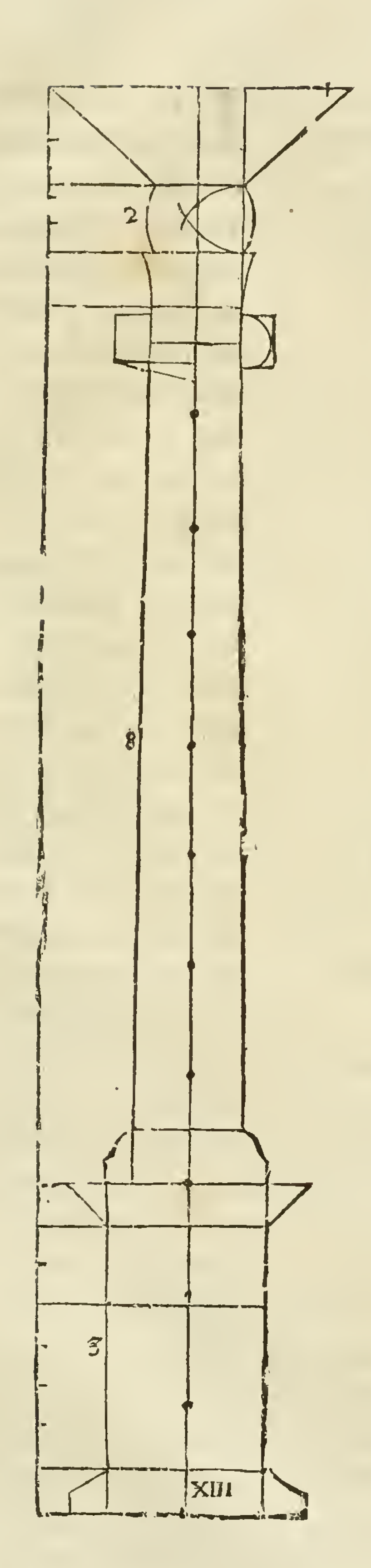
Alto del Capitél.

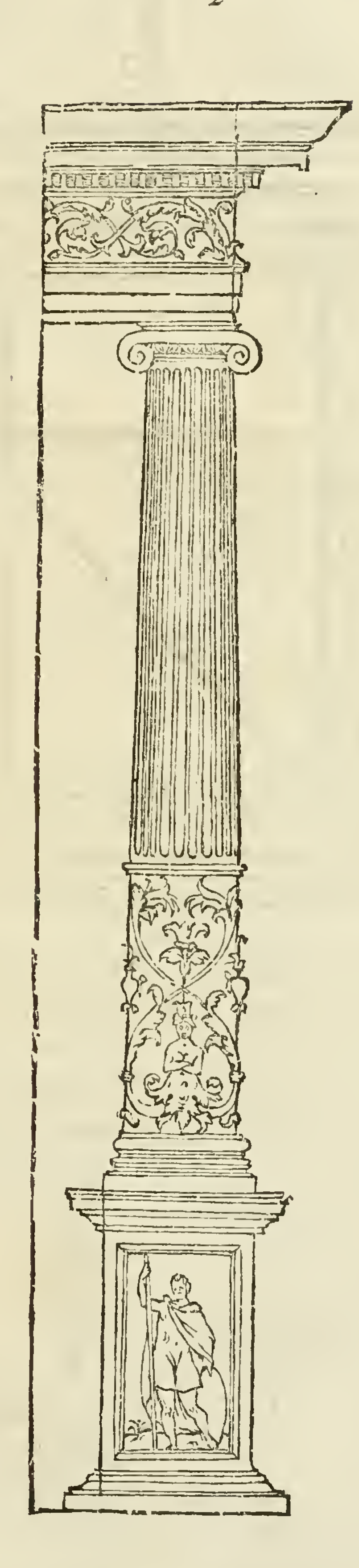
Arquitrave. Friso. Cornisa. en 8., las dos se dan al alto del Arquitrave, las dos y media al alto del Friso, y las tres y media para el alto de la Cornisa, en cuyo vuelo se añade media parte mas; de manera, que son de alto tres partes y media, y de vuelo quatro; y de esta manera queda esta *La Órden Jónica se parte por 8.* obra Jónica dividida por ochos, porque son 8. las partes del Pedestal, 8. las de la Coluna, y 8. las del Arquitrave, Friso y Cornisa.

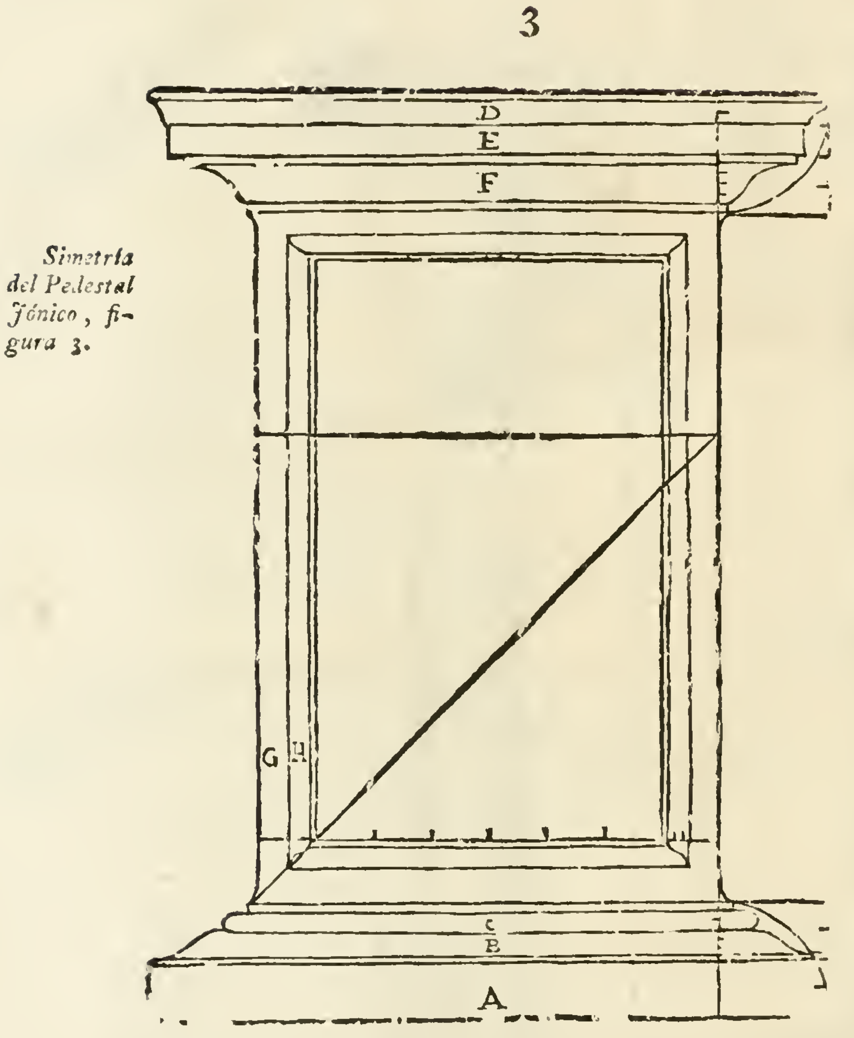
Su ornato son grutesco y dentellones,
parras, yedra, jazmines y follage;
por el Friso van grifos y leones,
que hacen con los pimpollos maridage;
por las techumbres ponen artesones,
despues al entrepaño de su encaxe
van flores, filateras y otras cosas,
que la igualdad las hace ser hermosas.

LOS ORNATOS DE esta Órden son en la Cornisa unos dentellones, y en el Friso follages ó grutesco, y la Coluna toda estriada; pero para mayor riqueza se le reviste un tercio al modo del Friso, haciendo un Cimacio pequeño como el Bocelino de junto al Capitél, y el Pedestal de la misma obra, y no *Ornatos de esta Órden, figura 2.* sea de mucho relieve, ó poner figuras en sus planos, y en los techos se hacen sus compartimientos de molduras, y en las junturas sus flores, y á las claves sus filateras, que correspondan unas cosas con otras. Quiero decir, que si el revestido del tercio de la Coluna llevare figuras, ó animales ó otras cosas, que lo mismo han de ser las partes de que se compusiere el ornato del Friso, guardando tal concierto en todo, que no haya confusion, ni desigualdad en los campos de ello, porque la mayor perfeccion de las montéas es la correspondencia de las partes de que se compone y adorna.




1
2
8
3
XIII


2



Simetría del Pedestal Jónico, figura 3.

LA SIMETRÍA del Pedestal es de esta manera: que el alto de la moldura baxa se divide en 4. partes, y de ellas se dan las 2. al alto del Zócalo A. y la una al alto de la gula B., ésta se divide en 4. partes, y las 3. se dan á la gula, y la una al quadrado de su grueso. La otra parte que viene encima de la gula se divide en 3. y las 2. se dan al Bocel C., y la una al quadrado del neto del Pedestal. La moldura alta se divide en otras 4. partes, la una para el Talon D. que es el Cimacio mas alto, el qual se divide en 3. partes, y la una es para el quadro alto, y las dos para el Talon. La otra parte segunda es para el alto del quadrado E. y las otras dos partes restantes se hacen 6. la una para el quadrado de la gula, y las quatro para la gula F. y la otra para el quadrado del neto del Pedestal, y todos los miembros de esta moldura tienen tanto de salida, como de alto, salvo la gula que tiene dos tantos de salida, que de alto; y la salida del quadrado es sobre la gula, tanto como el quadrado que hace el grueso de ella. La moldura que ciñe los lados del neto del Pedestal tiene de ancho una octava parte del Pedestal; y esto hecho dos partes, es la una para el quadrado de fuera G. y la otra dividida en 4. serán las 3. para el Talon, y la una para el quadrado de mas adentro.

El alto de la Basa de la Coluna se divide en 3. partes, y la una se da al Plinto E. lo que resta se hace tres partes, y una se da al Bo-

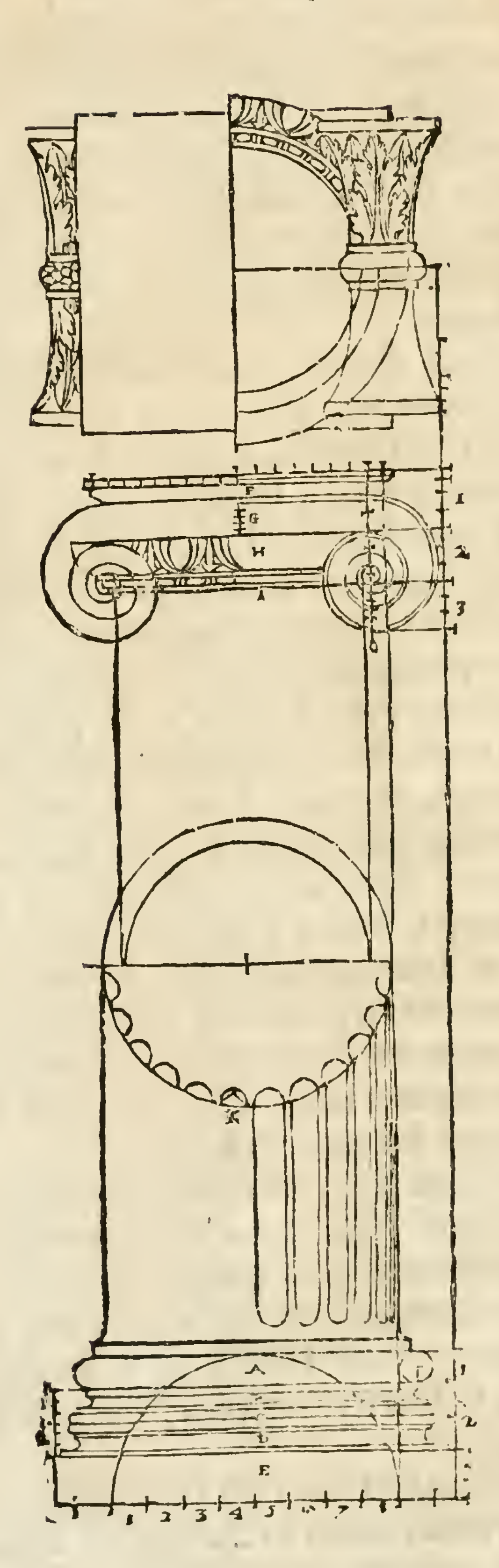
Bocel mas alto señalado A., y las dos se hacen 6., de las quales se dan las dos á la Escocia B., y esta dividida en 3. partes, se da la una al quadrado que está debaxo del Bocel, y la una y media á la Escocia, y media al quadrado baxo. De las 4. restantes se dan las 2. á las dos Armilas C., y las otras 2. al Trochilo D., y esto dividido en 3. partes, como la Escocia, se da la una al quadrado de sobre el Plinto, y la una y media al Trochilo, y la media al quadrado que recibe las dos Armilas. El vuelo del Plinto sea con la Coluna en proporcion sexquialtera, que es ocho partes del diámetro de la Coluna, y doce el del Plinto, aunque Vitrubio, y Serlio no le dan mas de once, como la figura. *Simetría de la Coluna, figura 4.*

El alto del Capitél, que diximos tener una tercia parte del grueso de la Coluna, se divide este alto en 13. partes iguales, y de éstas se da la una al alto del Cimacio, el qual se divide en 3. partes, y la una se da al quadrado alto, y las dos al Talon: de las doce restantes se dan dos al alto del Abaco F. y al alto de la Corteza G. se dan quatro partes, y éstas divididas en cinco se da la una á la cinta que la guarnece en toda la vuelta, y las quatro al cuerpo de la corteza. De las seis partes que quedan se dan las 4. al alto del Bocel H. donde están los óvalos, cuyo alto dividido en 4. partes, se dan dos de ellas al ancho del óvalo, y otras dos á cada lado de él para la cinta de que se guarnece, que toma la una la cinta y la otra la cavadura que hay entre ella y el óvalo; y entre una y otra cinta de los óvalos se hace una punta tan ancha como una parte de éstas. Las dos partes del alto se dan al Contero I., éstas se dividen en 4. partes, y la media se da al quadrado alto, y una y media al baxo, y las dos al Contero. El largo de cada cuenta de las mayores se hace tomando el medio del óvalo; y el de la punta que está entre uno y otro, y este espacio hecho 5. partes, tiene las 3. la cuenta mayor, y las menores una parte cada una. *Capitél Jónico.* *Óvalos.* *Contero.*

El ancho del Abaco de este Capitél ha de ser tanto como el diámetro de la Coluna por la caña baxa, y este ancho dividido en 18. partes se añade en cada lado media parte para el vuelo del Cimacio, y tomando una parte ácia adentro, se da de aquel punto una línea á plomo, que llaman cateto, y esta dividida en 8. partes, son las 5. del alto de la corteza, y Bocel y Contero, y las 3. la caida de la vuelta de la corteza. *Ancho del Abaco.*

En la quinta parte que está al nivél del Contero, se forma la rosa, y centros de esta vuelta, como lo dirémos en adelante, la

qual



qual vuelta tiene de salida tanto como el Plinto de la Basa, y el Contero con sus quadrados, y Bocel de los óvalos, tiene cada miembro tanto de salida, como de alto, contando el vuelo de los unos sobre el de los otros.

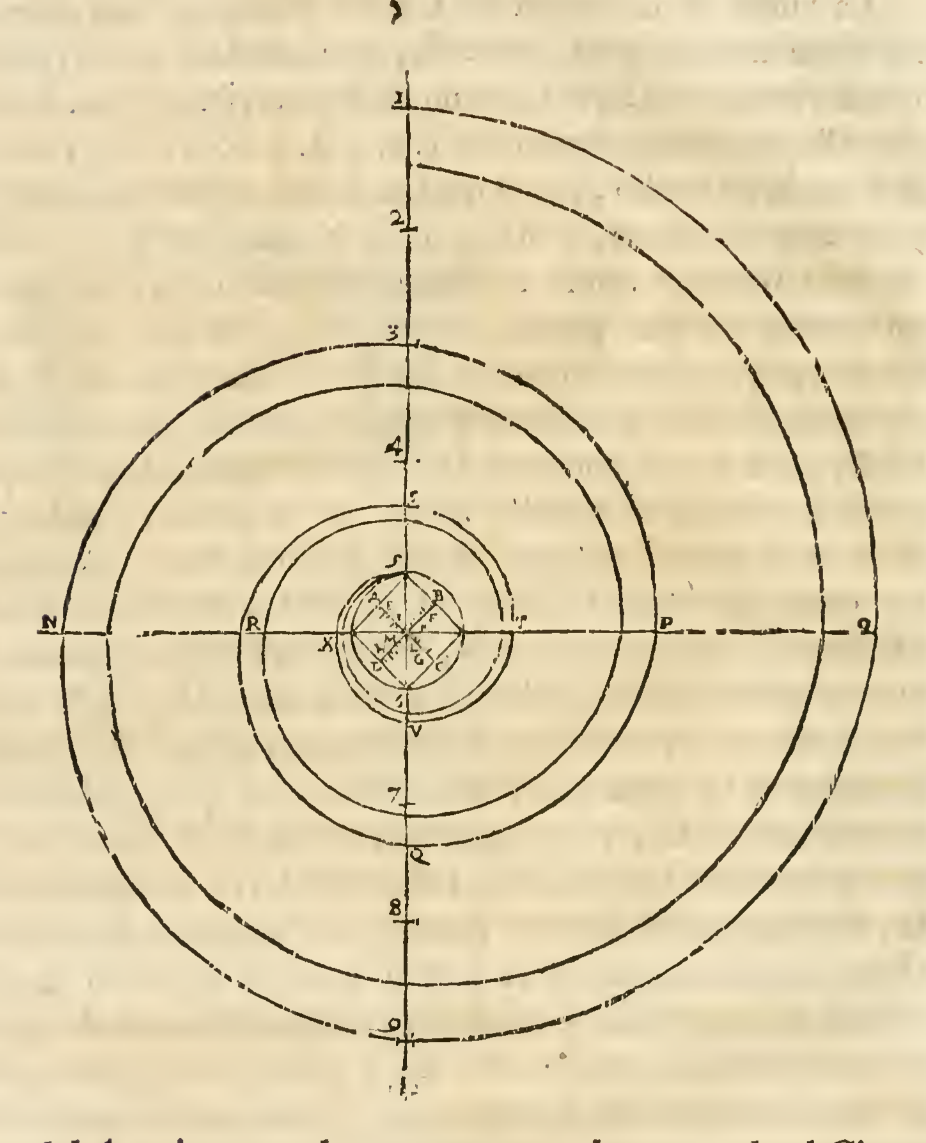
Estrias.

Las estrias de esta Coluna son veinte y quatro, y hecha cada una cinco partes, se dan las quatro al hueco de la estria, y la una al plano que hay entre una y otra. El hondo de cada estria tiene un semicírculo, en tal manera cavado, que moviendo en él una Esquadra, toque en el ángulo y lados de ella en toda la cavadura.

La-

La vuelta de la corteza del Capitél Jónico se hace de esta manera: Dáse la línea cateta, que es la perpendicular, que cayga de la parte del Abaco del Capitél, como diximos arriba, y esta línea dividida en 8. partes con sus números 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9., y entre el 5. y el 6. se da un medio, por el qual se da una línea, que corte la cateta en ángulos rectos, y llega de la N. hasta la O., y el encuentro de estas líneas es centro de la rosa de esta vuelta, de donde se da un círculo que pase por los puntos 5. 6., y en él se inscribe un quadrado, cuyos ángulos están en las dos líneas cruzadas, y los lados de este quadrado partidos por mitad hacen los quatro centros A. B. C. D., con que se comienza la primera vuelta, de cuyos puntos se pasan dos líneas en ángulos rectos por el centro, y cada una dividida en 6. partes, se pone en cada punto su letra, continuada tras las otras, que serán E. F. G. H., y en los demás adentro I. K. L. M. Tómase despues el compás, y fíxase un pie en el centro A., y el otro se abre hasta I., y de allí se baxa hasta O., y allí se fixa otra vez el un pie, y se cierra el otro hasta el centro B., y prosíguese la vuelta de O. hasta 9., y allí se fixa el un pie, y el otro se cierra hasta el centro C., y prosíguese la vuelta de 9. hasta N., y allí se fixa y se cierra el compás hasta el centro D., y prosiguiendo la vuelta, llega de la N. hasta el punto 3. de la cateta. Fíxase allí en 3. el un pie del compás, y el otro se pone en el centro E., que está debaxo del centro A., y de allí se prosigue la vuelta de 3. hasta P., y fíxase cerrando en el centro F., y prosíguese la vuelta hasta Q., y fíxase cerrando en el centro G., y prosíguese la vuelta hasta R., y fíxase cerrando en el centro H., y prosíguese la vuelta hasta S. Fíxase allí en S. el un pie del compás, y el otro se pone en el centro I. que está debaxo del centro E., y de allí se prosigue la vuelta de S. en T., y fíxase cerrando en K., y prosíguese la vuelta hasta V., y fíxase cerrando en L., y prosigue la vuelta hasta X., y fíxase cerrando en el centro M., y prosíguese la vuelta hasta S. con que queda rematada. *Vuelta de la corteza, figura 5.*

Para hacer la cinta de esta vuelta se divide todo su alto de 1. en 3. en 4. partes, y la una parte es el ancho de la cinta. Partido esto, se hace en los centros con que se formó la vuelta primera entre uno y otro quatro partes, y la quarta parte mas vecina á cada centro será centro de la vuelta de la cinta, guiándola como la primera, poniendo el un pie fixo del compás una quarta parte mas abaxo de cada centro, de la manera que se muestra en la figura. Esta cinta hacen otros de la quinta parte del ancho de la corteza. *Cinta de la vuelta.*



Arquitrave, Friso y Cornisa de esta Órden, figura 6.

EL alto del Arquitrave se hace 7. partes, y la una se da al Cimacio, cuyo alto dividido en 3. partes, se da la una al Quadro, y las dos al Talon: las 6. partes restantes se hacen 12., y las 5. se dan al alto de la primera Cinta A. que está debaxo del Cimacio, y 4. al alto de la segunda B., y 3. al alto de la tercera C. que carga sobre la Coluna, y esta ha de tener de salida lo mismo que sale el cuerpo de la Coluna por la juntura del Capitél, y la Cinta B. tiene de salida media parte de las 12. de su alto, y la Cinta A. tiene de salida una parte de las 12. de su alto, y el Cimacio de este Arquitrave ha de tener tanto vuelo como la Coluna por encima de la Basa. El alto del Friso D. suele hacerse embutido una sexta parte de círculo.

Friso.

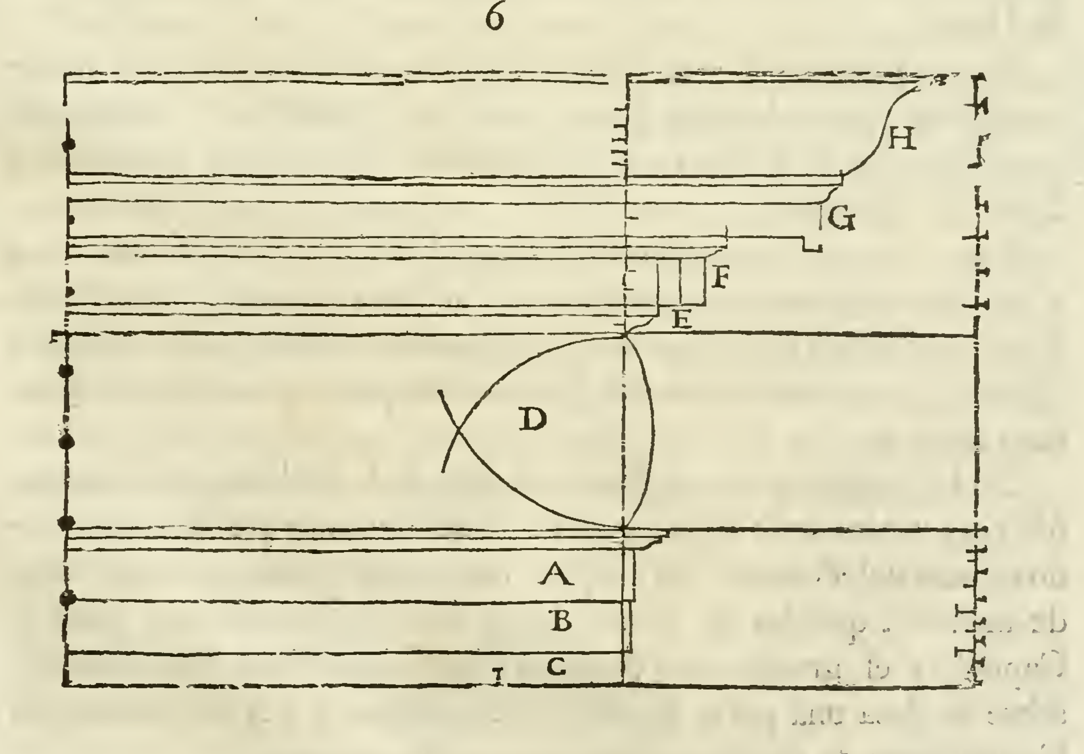
Cornisa.

El alto de la Cornisa se divide en 8. partes, la una para el Cimacio E. que recibe los dentellones, cuyo alto hecho tres partes, se da la una al Quadrado, y las dos al Talon. De las 7. partes se dan las 2. al alto de los dentellones F., y este alto dividido en 4. partes, se dan

dan las 3. á los dentellones, y la una al Cimacio de ellos, al qual dividido en tres partes, se da una al Quadro, y dos al Talon. Otras dos partes se dan al alto de la Corona G., y partidas en tres partes, será la una para el Cimacio de ella, y éste dividido en tres partes, la una será el Quadro, y las dos al Talon, y las otras tres se dan al alto de la gula H., y éstas divididas en 8. partes, será la una el Quadro de su grueso, y las siete la gula. El vuelo de esta Cornisa es el Cimacio de sobre el Friso, tanto de vuelo, como de alto, á los dentellones, tanto de vuelo, como de alto, contando desde el vuelo del Cimacio de sobre el Friso y el Cimacio de ellos, tanto de vuelo, como de alto, contando del vuelo de los dentellones. La Corona ha de tener tanto vuelo, como el alto de la gula con su Quadro, y la parte de la cavadura de ella ha de ser tanta, que el alto de fuera venga al peso de los de los dentellones, y la cavadura tenga tanto hondo ácia arriba, como el Cimacio de los dentellones, y la gula ha de tener tanto vuelo como su alto, contando desde el Cimacio de la Corona, que tiene tambien tanto vuelo como alto.

Los dentellones se parten de manera, que tenga cada uno de ancho la mitad de su alto, y el hueco entre uno y otro la tercia parte menos que el ancho del dentellon.

6



CAPITULO IV.

TRATA DE LA ORDEN CORINTIA.

Contiene cinco figuras.

Órden Corintia. y su proporcion, figura 1.

Calimaco, Arquitecto alto y de estima,
en cierto Monumento acaso vió
un cesto, y un ladrillo puesto encima,
que natura de flores lo cercó,
pareciéndole cosa que era prima,
el Capitél de esta Orden ordenó,
y porque allí en Corintio nació este hombre,
tomó de él toda la Orden este nombre.

LA ÓRDEN CORINTIA fué ordenada por Hermógenes y Calimaco, natural de Corintio, que fué inventor del Capitél, tomando esta invencion de un Cestillo cubierto que vió sobre una Sepultura de una Doncella, que aconteció á ponerse sobre una raíz, de donde procedieron hojas y pimpollos, que subieron guarneciendo el Cestillo todo, como lo cuenta Vitrubio muy en particular. Este Calimaco fué entre los de Atenas llamado Catatecnos, que significa Maestro soberano en el Arte, y principal entre los otros Maestros, y por ser natural de Corintio, ó haber hallado esta invencion en esta Ciudad, tomó este nombre toda la Órden.

Pedestal Corintio, es de proporcion superbi-partiens tercias.

La proporcion de esta Órden Corintia contiene en todo su alto catorce partes, las tres para el alto del Pedestal, las nueve para el alto de la Coluna, y las dos para el alto del Arquitrave, Friso y Cornisa.

Las 3. partes que se dieron al alto del Pedestal se dividen en 9., y de ellas se da una á la moldura de arriba, y otra á la de abaxo, y las 7. restantes se dividen en 5., y de ellas se dan 3. al ancho del Pedestal, y queda el neto del Pedestal de proporcion superbi-partiens tercias.

De las 9. partes que se dieron al alto de la Coluna, se toma media para el alto de la Basa, y el vuelo de ella tiene por diámetro todo el neto del Pedestal. El Capitél tiene de alto una parte de éstas; de manera, que las 9. partes de su alto se cuentan con Basa y Capitél, y el grueso del cuerpo de la Coluna tiene por diámetro sobre la Basa una parte de las 9. de su alto, y por la juntura del Capitél tiene de diámetro una sexta parte menos.

Las dos partes que se dieron al alto del Arquitrave, Friso y Cornisa se dividen en 9. partes, las dos se dan al alto del Arquitrave,

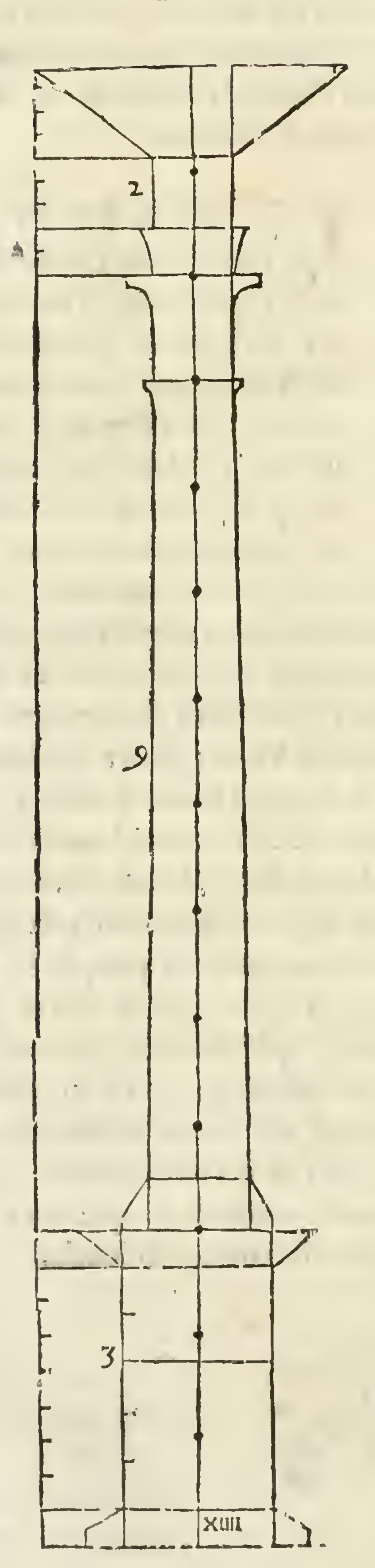
las

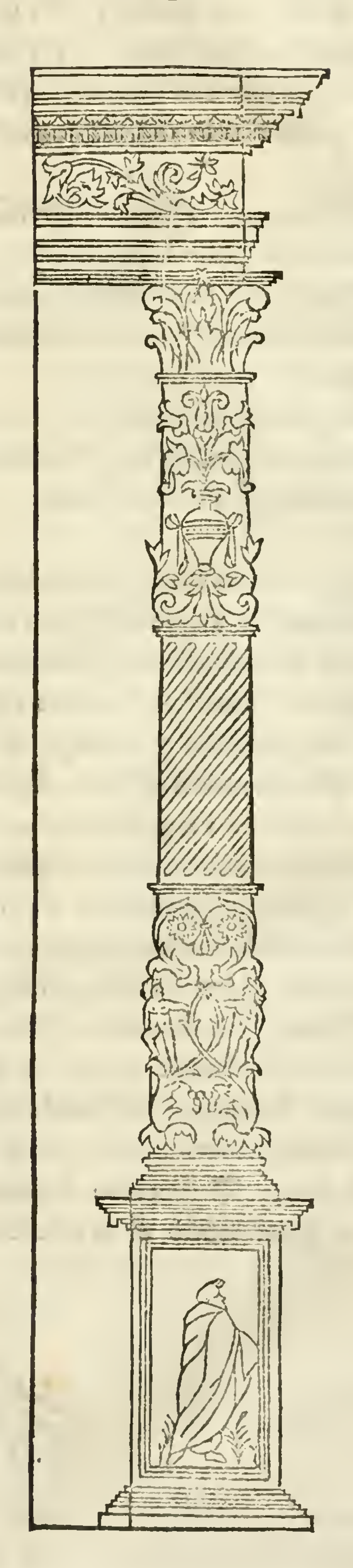
las tres al alto del Friso, y las quatro al alto de la Cornisa, á cuyo vuelo se da otro tanto, y una parte mas; de manera, que son de alto 4. partes, y de vuelo 5.; y así se divide esta Órden Corintia por nueves, porque son nueve las partes del Pedestal, nueve las de la Coluna, y nueve las del Arquitrave, Friso y Cornisa. Órden Corintia se parte por nueves.

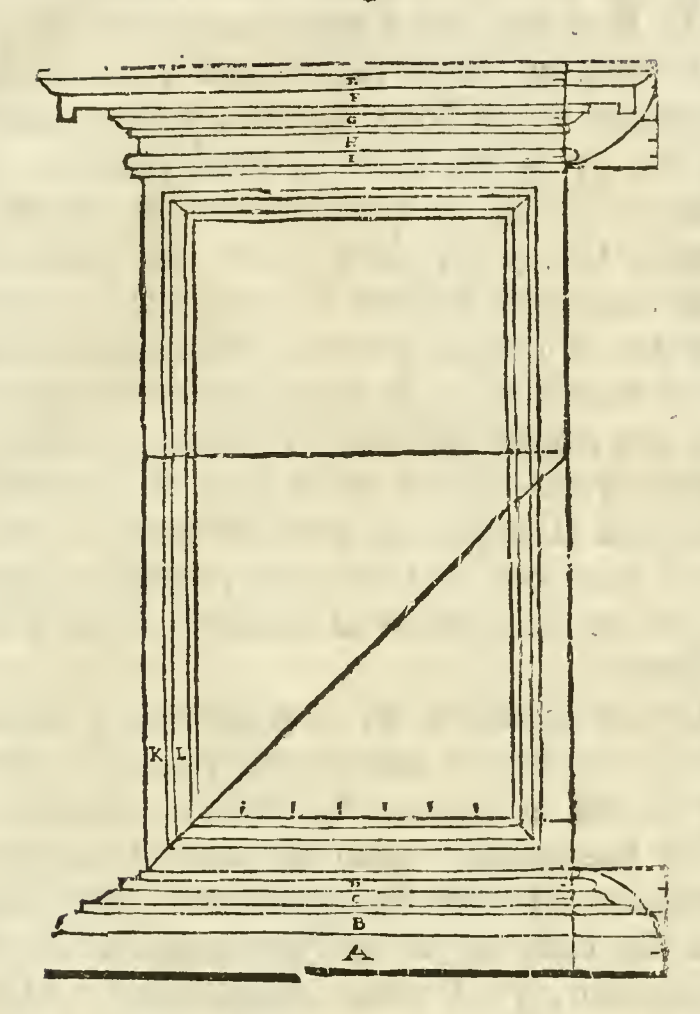
El Friso es de grutesco variado,
igualmente de medio repartido,
el cuerpo en la Coluna va estriado,
dos tercios hondo, y uno va embutido;
el Capitél en torno va cercado
de hojas, flores, pimpollos muy texido;
el Pedestal, molduras en sus lados,
y dentro con figuras adornados.

LOS ÓRNATOS DE esta Órden Corintia son estos, que en el Friso se hacen follages y grutesco, y en la Cornisa dentellones y óvalos, y á veces unos canes, que salen debaxo de la corona, y la Coluna estriada los dos tercios altos de estrias hondas, y el tercio baxo de estrias embutidas, como bastoncillos. Pero para mayor riqueza y gala, se divide todo su alto en tres partes, y hechos en medio sus cimacios del grandor del Bocelino, el tercio de medio se estria de canales obliquas, y los otros dos tercios se revisten de grutesco y follage al modo del Friso; y esta manera de labor que se muestra en la figura, es la que llaman Corintia, por ser de Corintio los primeros inventores de ella, como hemos dicho, y con ella se adornan las demás Órdenes. El Pedestal lleva en sus llanos figuras ó grutescos á propósito de lo demás. En esta guarnicion de Colunas se pueden usar muchos modos, porque se pueden revestir todas de pimpollos, de hojas y racimos de Parra, hojas y flores, de jazmines y de yedra, que se ciña por toda la caña de la Coluna, como lo que naturalmente se ve en muchos Jardines. Tambien se puede guarnecer el tercio de medio, y los demás estriarlos de estrias obliquas ó perpendiculares; y en esto el juicio del discreto Artífice puede ordenar lo que mas convenga, guardando el órden dicho de la correspondencia. Ornatos de esta Órden, figura 2.




1
2
9
3
XIIII


2



Pedestal Corintio, figura 3.

LA SIMETRÍA del Pedestal es de esta manera: Que el alto de la moldura baxa se divide en 5. partes, y de ellas se dan las dos al alto del Zoco A., y la una al alto del Bocel B. que viene encima, otra al alto de la gula C. que viene sobre el Bocel, la qual dividida en quatro partes, será la una el quadro, y las tres la gula; y la otra parte de las cinco se da al alto del Bocel D., el qual dividido en tres partes, serán las dos el Bocel, y la una el quadro que tiene encima.

La moldura alta se divide en otras cinco partes, la una para el Talon alto E., el qual partido en tres partes, serán las dos el Talon, y la una el quadro alto. La otra parte de las cinco se da á la corona F. y otra al Bocel G., el qual dividido en quatro partes, serán las dos el Bocel, y una cada quadro. La otra parte se da al Friso H., y la otra al Bocel I., el qual dividido en tres, serán las dos el Bocel, y la una el quadro.

La moldura que ciñe el Pedestal tiene de ancho una novena parte del ancho del neto del Pedestal, y dividida en dos, será la una

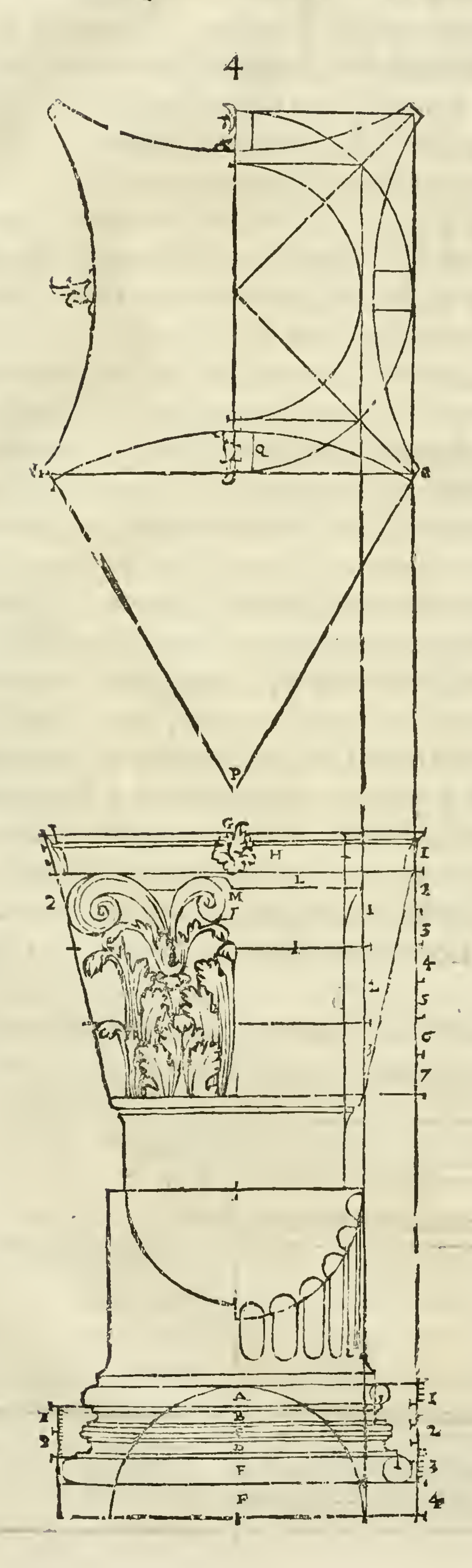
una el quadrado K., y la otra hecha quatro, serán las dos para el Talon L., y una para cada quadro del Talon.

Coluna Corintia, figura 4. El alto de la Basa de esta Coluna se divide en quatro partes, y la una se da al Plinto F., las tres restantes se hacen cinco, y la una se da al Bocel alto A., y las quatro que quedan se hacen tres, y la una se da al Bocel baxo E., y las dos se dividen en doce, de las quales se dan las dos de medio á las dos armilas C., y las cinco partes que quedan entre cada Bocel, y las armilas se dividen en diez, y de las diez de arriba, se dan las dos al quadro que está debaxo del Bocel alto, y las siete á la Nacela B., y la una al quadro de sobre las armilas. Las otras diez, es la una para el quadro que está debaxo de las armilas; y las siete y media para el Trochilo D., y la una y media para el quadro de sobre el Bocel mayor. El vuelo del Plinto se hace con la Coluna en proporcion superbipartiens quintas, que es cinco partes al diámetro de la Coluna, y siete el del Plinto.

Basa.

Capitél Corintio. El alto del Capitél se divide en siete partes, y la una se da al Abaco H., y partido su alto en tres partes, se dan las dos al Abaco, y la una al Cimacio K. dividido tambien el alto del Cimacio en tres partes, serán las dos el medio Bocel, y la una el quadro. El vuelo de este Abaco es tanto como el Plinto de la Basa. La cinta L. es tan alta como la mitad del Abaco, sin el Cimacio, y el vuelo, tanto como la Coluna por la caña baxa. El grueso de este Capitél sobre el Bocelino, es el mismo de la Coluna por la caña alta. Todo el alto de este Capitél, desde el Abaco al Bocelino, se hace tres partes, la una para las ocho hojas primeras, la otra para las ocho segundas, y la otra para los ocho pimpollos, de que nacen ocho caracoles, y vienen los quatro mayores I. á los ángulos del Abaco, y los menores M. á los medios del Abaco, y sobre ellos se ponen las quatro flores, tan grande cada una como el alto del Abaco, con su Cimacio.

Corte del Abaco. Para cortar este Abaco, se da un círculo tan ancho como lo Coluna por la caña baxa, y en él se circunscribe un quadrado, y por los ángulos del quadrado se pasa otro círculo, que es tan ancho como el Plinto de la Basa, y sobre este círculo se hace otro quadrado, que tiene por cada lado la distancia N. O., y de este tamaño se hace un triángulo de lados y ángulos iguales, cuyos ángulos son N. O. P. La divi-



vision y distancia de entre los dos círculos, el inscripto y el circunscripto se divide en 4. partes, y dexando una, se pone el pie del compás en P., y abierto el otro hasta las 3. partes, se da desde N. hasta O. una línea corva, que llegue á los dos lados del triángulo; y hecho esto en todos quatro lados, quedará formado el Cimacio del Abaco, y el vuelo de la flor con su fruto, tiene las tres partes que restan de las 4. á la Q.

Las estrias son 24. de la misma manera que la Coluna Jónica, salvo que siempre se hacen en el tercio baxo embutidas, como bastoncillos, y en la Jónica se hacen todas hondas.

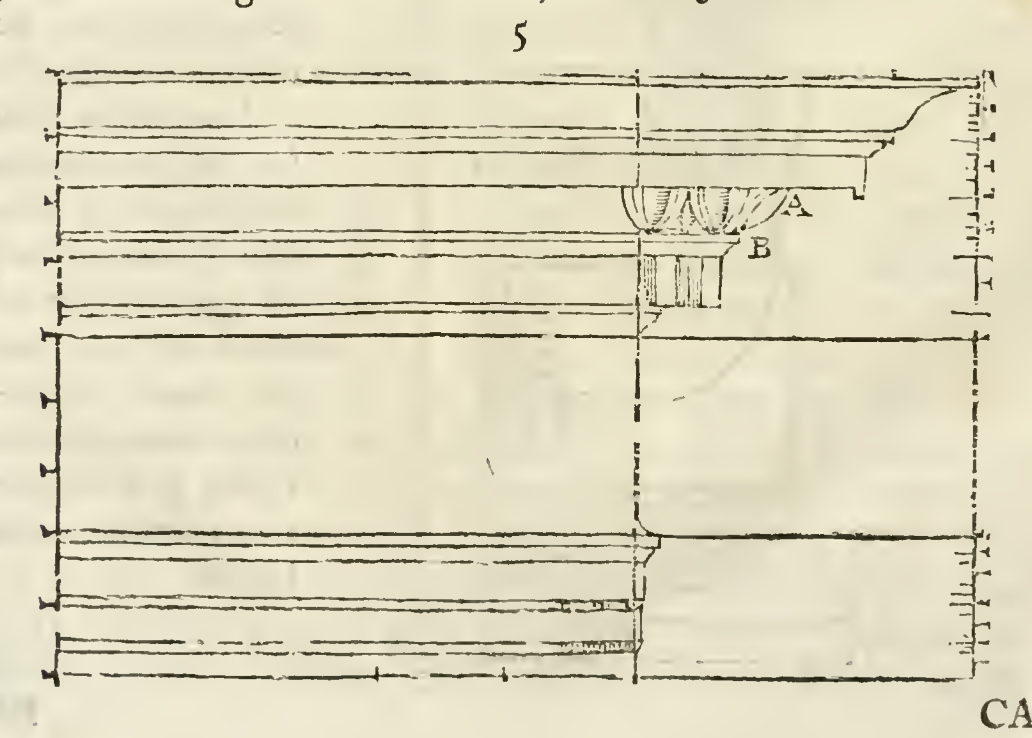
Arquitrave, Friso y Cornisa Corintio, figura 5.

EL alto del Arquitrave se hace 8. partes, y la una se da al Cimacio, cuyo alto dividido en 3. partes, se da la una al Quadro, y las dos al Talon. Las 7. restantes se hacen 14., y las 5. se dan al alto de la primera cinta, que está debaxo del Cimacio, y una al quadro que está debaxo de esta cinta. Quatro partes se dan al alto de la segunda cinta, y media parte al quadrado que tiene debaxo. Estos quadros de las cintas pueden ser Boceles en figura grande, y las tres partes y media restantes se dan al alto de la tercera cinta, que carga sobre la Coluna. Los vuelos como en la Jónica.

Cornisa.

El alto de la Cornisa se divide en 9. partes, una para el Cimacio de sobre el Friso, el qual se hace 3. partes, y la una se da al quadro que recibe los dentellones, y las dos al Talon. Dos partes se dan al alto de los dentellones, y estos formados, como diximos en la Órden Jónica, dos al alto del Bocel de los óvalos, el qual se hace tres partes, la una se da al Cimacio de sobre los dentellones, y las dos al Bocel, y estos óvalos se forman, como diximos en el Capitél Jónico. Y si en esta Cornisa se echaren canes, como diremos en las Andas Corintias, no ha de llevar óvalos, porque los canes ocupan el mismo lugar de ellos, y el ancho de los canes, tanto como la corona con su Cimacio tiene de alto. Dos partes se dan al alto de la corona, la qual dividida en 3. partes, se dan las dos á la corona, y la una al Cimacio que tiene encima, partido como los demás; y las otras dos se dan al alto de la gula, el qual alto dividido en 8. partes, se dan las 7. á la gula, y la una al quadro que le viene encima representando su grueso. Los vuelos, como la Jónica.

5



CAPITULO V.

TRATA DE LA ORDEN COMPOSITA.

Contiene cinco figuras.

Como gentes Latinas no tuvieron
invencion qual las otras, ni la hallaron;
de Jónica y Corintia compusieron
la Orden, que Compósita llamaron,
diversos Capiteles la hicieron,
en Basas y Cornisas variaron,
mas la mas conocida y aprobada
es la Corintia y Jónica mezclada.

LA ÓRDEN COMPÓsita fué inventada por los Latinos, y tomó nombre esta gente de Latino, Rey de Laureano; los quales no pudiendo igualar con ninguna invencion á la de los Dóros, Jónios y Corintios, mezclaron la Órden Jónica y Corintia, y de las dos hicieron una composicion, que despues los pueblos de Italia usaron con diversas maneras de Basas, Capiteles y Cornisas, por lo qual se llamó Itálica, y es lo que el vulgo llama Órden Compósita. *Órden Compósita, figura 1.* *Órden Compósita, y su proporcion tiene diez y seis partes.*

La proporcion de esta Órden Compósita contiene en todo su alto 16. partes, las 3. y media para el alto del Pedestal, las 10. para el alto de la Coluna, y las 2. y media para el alto del Arquitrave, Friso y Cornisa. Las 3. partes y media que se dieron al alto del Pedestal se dividen en 10., y se da una á cada moldura, y de las 8. restantes, se dan las 4. del ancho del Pedestal y vuelo de la Basa de la Coluna, y queda el neto del Pedestal de proporcion doble. *Pedestal Compósito, tiene proporcion doble.*

De las 10. partes que se dieron al alto de la Coluna, se toma la media para la Basa, y una para el Capitél. El grueso de la Coluna sobre la Basa tiene una parte de las diez de su alto, y por la juntura del Capitél la sexta parte menos, y no se retrae, sino de medio arriba.

Las dos partes y media que se dieron al alto del Arquitrave, Friso y Cornisa, se dividen en 10., y las tres se dan al alto del Arquitrave, las 4. al alto del Friso y modigliones, y las 3. para el alto de la Cornisa, á cuyo vuelo se da tanto como el alto del Friso y Cornisa, porque las quatro tiene de salida el modiglion, y las tres la Cornisa desde el modiglion afuera; y así se divide esta Órden Compósita por dieces, porque son 10. partes las del Pedestal, 10. las de la Coluna, 10. las del Arquitrave, Friso y Cornisa. *Modiglion.* *Órden Compósita se divide por dieces.*

Ornatos de esta Orden, figura 2.

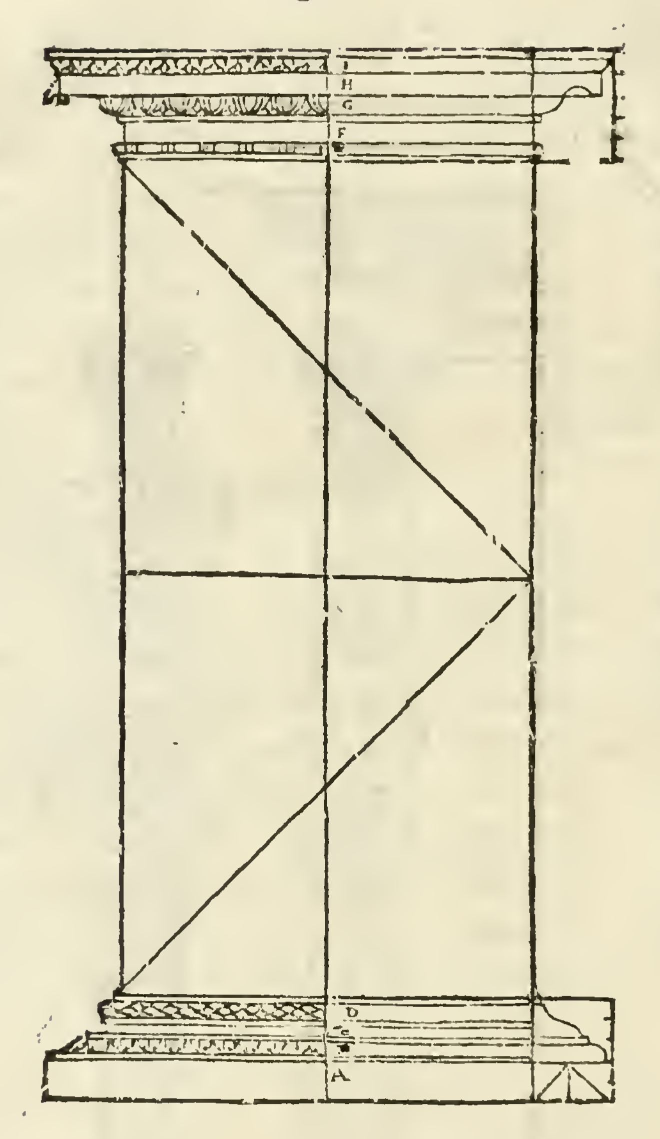
La Cornisa no tiene dentellones,
ni en el Friso grutesco, ni otra cosa,
mas van por todo él los modigliones,
y entre uno y otro va puesta una rosa:
en el demás follage y guarniciones
se busca quien la haga mas hermosa,
y así se hace continuo en varios modos,
que para esto licencia tienen todos.

ESTA ÓRDEN COMpósita, que ordenaron los Romanos, es la que se pone sobre las demás Órdenes en las montéas, y como viene tan alta, que por poco que era el vuelo del Arquitrave cubría la obra del Friso, ordenaron los modigliones y rosas de sus medios, y las Colunas guarnecidas por la parte alta, porque no mostrasen flaqueza.

Encima de esta Órden añadían los términos, que es una manera de Colunas tomadas de las Bariatides y Pérsicas, que primero usaron los Griegos. Encima de los términos ponían balaustres, que son otra manera de Coluna, que usaron los Bárbaros, compuestas de piezas diversas, puestas unas sobre otras, en cuya formacion se guarda, que los retraimientos de los vasos y piezas de que se componen, no sean mas angostos que la juntura del Capitél, y los vuelos y salidas no sean mas que el Abaco del Capitél, salvo las molduras y follage de que se guarnecieren, y retráense arriba la mitad de su grueso, y lo mismo las degollaciones.

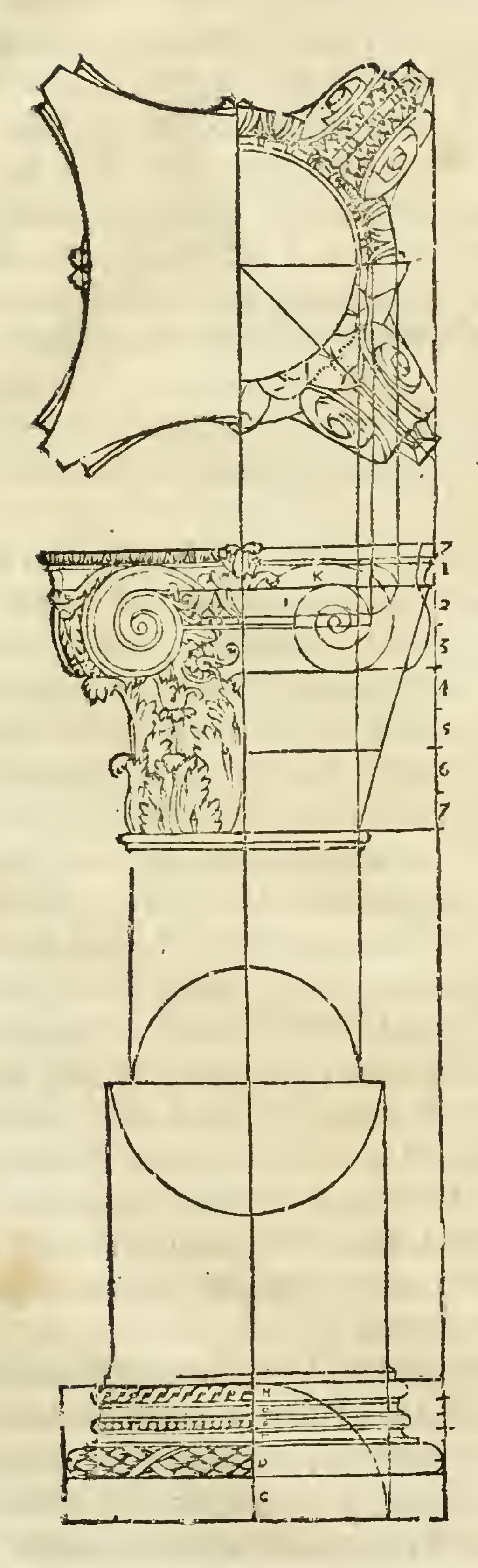


Pedestal Compósito, figura 3.



La simetría del Pedestal es esta. La moldura baxa se divide en 5. partes, y de ellas se dan las dos al alto del Zócalo A., y una al alto del Bocel B., y las dos al alto del Talon C. D., y de ellas se toma una quarta parte de cada una, la una para el quadro de arriba, y la otra para el de abaxo, y por esta division se hace por qualquiera de las dos maneras, que se muestran en la figura. El vuelo del Zócalo es dos tantos de su alto. La moldura alta se divide en otras 5. partes, la una para el Talon I., la qual partida en tres, será una el quadro alto, y las dos el Talon. Otra se da á la Corona H., y otra al Bocel que le viene debaxo. Esta corona suele hacerse con una gula en lugar del Bocel. Otra parte se da al Friso F., y otra al Bocel E., el qual partido en tres partes, serán las dos el Bocel, y la una el quadro de abaxo. El vuelo de todo es lo mismo que vuela el Zócalo de la moldura baxa. Este Pedestal, si es quadrado, se le hace el Cimacio que ciñe sus lados de la décima parte de su ancho; y si es redondo, como suele hacerse quando lo es: el Plinto de la Coluna, no lleva Cimacio, sino el cañon llano, y la corona alta suele dársele el vuelo salido ácia fuera, y no á plomo, como se ve á la parte diestra. Este vuelo que sale de la corona no es recibido generalmente, por no haberse visto en ningun Edificio antiguo.

EL



EL ALTO DE LA Basa de esta Coluna se divide en tres partes, y de ellas se da la una al Plinto C., y las dos restantes se hacen seis, y la una se da al Bocel menor H., y las dos al Bocel mayor D. Las tres restantes se da una á la nacela G., dividida en quatro partes, son las tres de la nacela, y la una del quadro alto. La parte de medio se divide en quatro partes, y las dos se dan á la armilla E., y las otras dos, una á cada quadro. La otra parte se da á la nacela inferior E., partida tambien en quatro, las tres para la nacela, y la una para el quadro, que está sobre el Bocel D. El vuelo del Plinto sea con la Coluna en proporcion superbi partiens quintas, como la Corintia.

Coluna Compósita, figura 4.

Basa Compósita.

El alto del Capitél se divide en siete partes, y la una se da al Abaco, partido su alto en tres partes, se dan las dos al Abaco, y la una al Cimacio, dividido tambien el Cimacio en tres partes, se dan las dos al Bocel, y la una al quadro. El vuelo de este Abaco es tanto como el Plinto de la Basa. La otra parte se da al alto del Bocel I., y partido en tres

Capitél Compósito.

 par-

partes, se dan las dos al Bocel de los óvalos, y la una al cordon del encontado, y el vuelo del Bocel tanto como su alto.

El grueso del Capitél por sobre el Bocelino ó ceja de la Coluna, es el mismo de la Coluna por aquella parte. Todo lo que resta del Capitél, que son dos partes y media, se da la una al alto de las ocho primeras hojas, y ésta, y otra al alto de las ocho segundas, y la media al cerco de los ocho pimpollos que salen de ellas, y lo mismo baxan las cortezas ó roleos K. que salen de entre el Bocel de los óvalos y el Abaco, dexando para el espacio de la flor de entre uno y otro la quarta parte de todo el ancho de la caña alta de la Coluna, y estos roleos baxan toda esta media parte, y entran á hacer su vuelta una quarta parte adentro de la dicha caña alta, y hacen el fin de su vuelta al peso y nivél de la faxa del encontado. Estos roleos se guarnecen de hojas, como lo muestra la figura, y las estrias de esta Coluna son como en la Corintia.

Arquitrave, Friso y Cornisa, figura 5. Arquitrave.

El alto del Arquitrave se hace seis partes, y la una se da al Cimacio, cuyo alto partido en tres, se dan las dos al Talon, y la una al quadro de encima; las dos se dan al alto de la primera cinta, y las otras dos se dan al alto de la segunda; y este alto dividido en seis partes, se dan las quatro y media á la cinta; y la una al Contero alto, y la media al Contero baxo. La otra parte restante se da á la faxa última. El vuelo del Cimacio, tanto como alto, la primera cinta, la mitad del Cimacio, la segunda un quarto, y la última al peso de la Coluna por la juntura del Capitél.

Friso Compósito.

El alto del Friso se divide en ocho partes, y la una se da al alto del Cimacio de los modigliones, éste dividido en tres partes, se dan las dos al Talon, y una al quadro de encima. Las siete restantes son el alto del Friso, y modigliones, y el ancho de cada modi-

Ancho de los Modigliones.

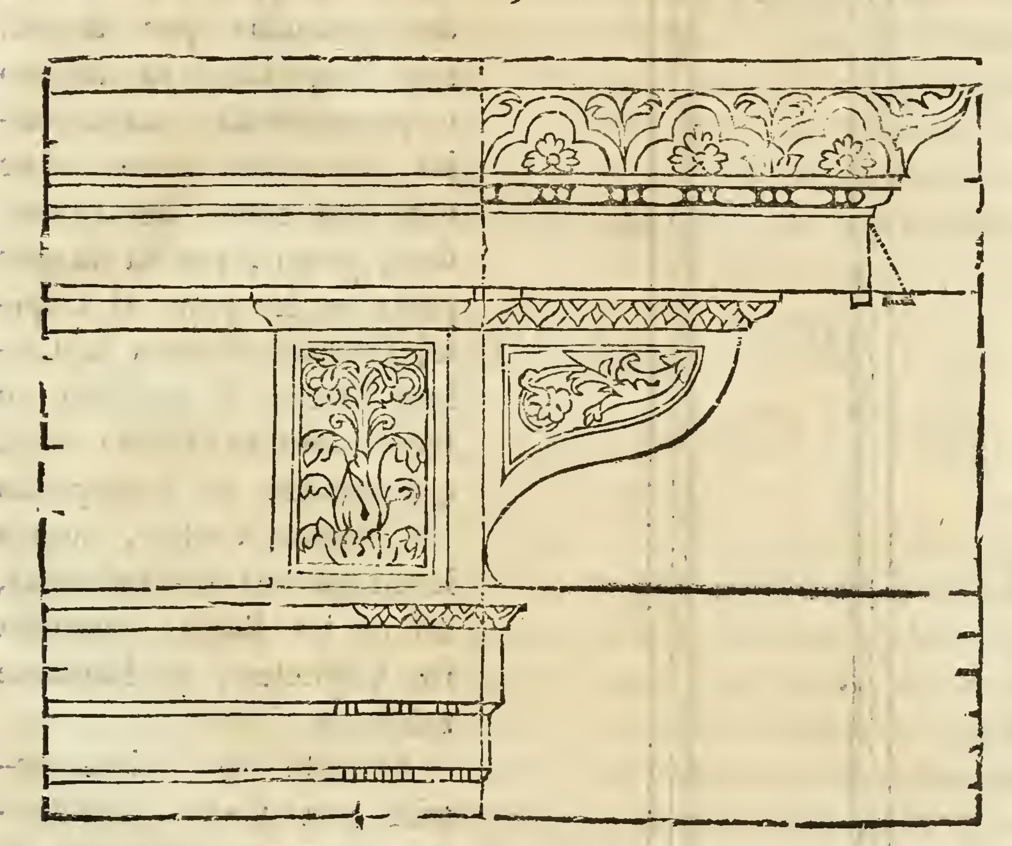
glion cinco partes de las siete de su alto, y de salida tiene cada modiglion por el Cimacio tanto como el alto del Friso. Despues de puesto cada modiglion sobre su Coluna, se reparten los demás, que vengan á tener entre uno y otro tanto ancho como el alto del Friso, sin el Cimacio, poco mas ó menos, y en este espacio se ponen unas flores redondas de hojas impares.

Cornisa Compósita.

La Cornisa se divide en dos partes, la una para el Cimacio alto, y hecho quatro partes, son las tres el Talon, y una el quadro alto. La otra porta es para la corona, y dividida en tres, serán las dos la corona y la una el Contero, el qual se hace quatro partes, y las dos se dan al Contero, y una á cada quadro. Á esta corona se le da la salida ácia fue-

fuera, y no á plomo, esto es, á voluntad, como cada uno quiere, la salida de ella tanto como su alto, desde el Modiglion, y otros no le dan tanta salida, sino déxanla que no tenga mas cavadura, que la salida del Modiglion: y estas cinco Órdenes son las usadas y recibidas, como queda dicho.

5



CAPITULO VI.

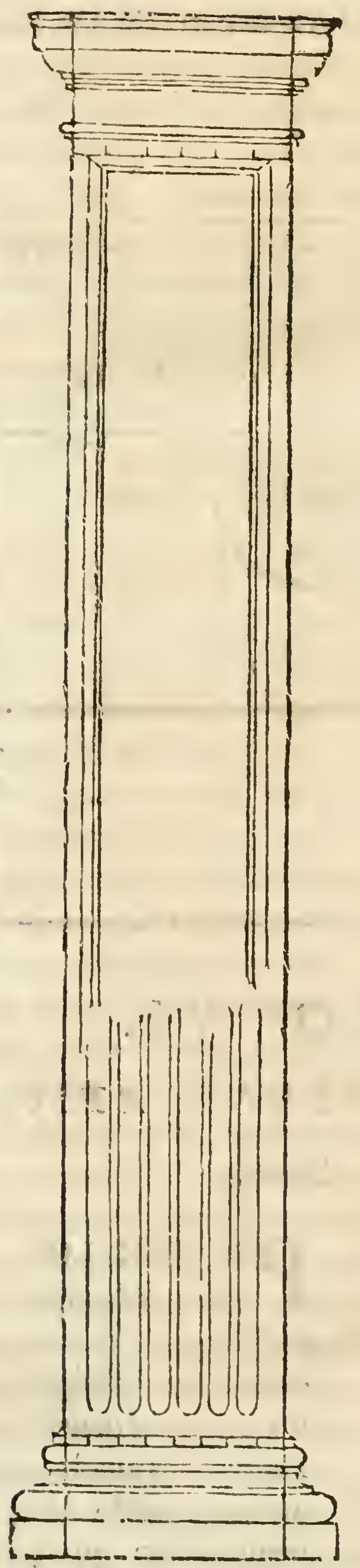
TRATA DE LA COLUNA ATICA.

Contiene una figura.

Ya que en todas las Ordenes pasadas
hemos dicho, que son dadas por buenas,
diré de otras Colunas que hay quadradas,
las quales se inventaron en Atenas:
estas van muchas veces estriadas,
y algunas de pimpollos todas llenas;
en las Ordenes todas se fabrican,
que á impostas, y trasdoses las aplican.

POR SER LOS ATENIENSES los que primero hicieron Colunas quadradas en sus Edificios, se llaman generalmente Colunas Áticas á las quadradas, aunque sigan en lo demás de su composicion qualquiera de las

Coluna Ática, figura 1.



las otras Órdenes, y así se tiene por cosa comun á todas. Es su particular servicio para arrimar á los Edificios detrás de las redondas; porque como no son retraidas por arriba, sino que todo su ángulo es perpendicular, carga mejor qualquiera arco sobre ellas que sobre las redondas; y así, por la mayor parte se les pone el Capitél Dórico, como á la Coluua Dórica le pusieron su Basa; esto es yendo solas, que quando se acompañan con alguna Órden, siguen la misma que las redondas, así en las Basas, como en los Capiteles, y llamanse trasdoses.

Trasdoses.

Quando se quiere estriar una Coluna quadrada, se parte cada uno de sus lados en 8. partes, y la una se da á cada lado de los ángulos. Las seis se parten en 23. partes, y las tres se dan á cada estria, y la una á cada quadro de los que la dividen, haciendo primero las dos canales de los lados; de manera, que en el medio queda un quadro, y son las estrias seis en cada lado de la Coluna, que hacen veinte y quatro en todos quatro lados.

dos. Y quando el Edificio es Corintio y labrado, se ciñe cada lado de la Coluna con un Cimacio, que tenga de grueso la sexta parte de su frente; y esto hecho dos partes, se da la una al quadro que hace la esquina, y la otra á la gula ó talon que cae ácia dentro, y en el medio se esculpen de media talla Trofeos de guerra ó pimpollos fingidos, que van naciendo unos de otros.

Lo demás del Pedestal, Basa y Capitél, y lo que viene encima ha de ser la simetría y forma de ello, lo mismo de la Órden con que se pusiere la Coluna: Quiero decir, que si pusieren Colunas quadradas en un Edificio Jónico, que todas las molduras de Basa y Capitél sean como las de la Órden Jónica, y así ni mas ni menos, siendo Corintio han de seguir la Órden Corintia; y de esta manera sirve en todas Órdenes.

CAPITULO VII.

TRATA DE FRONTISPICIOS.

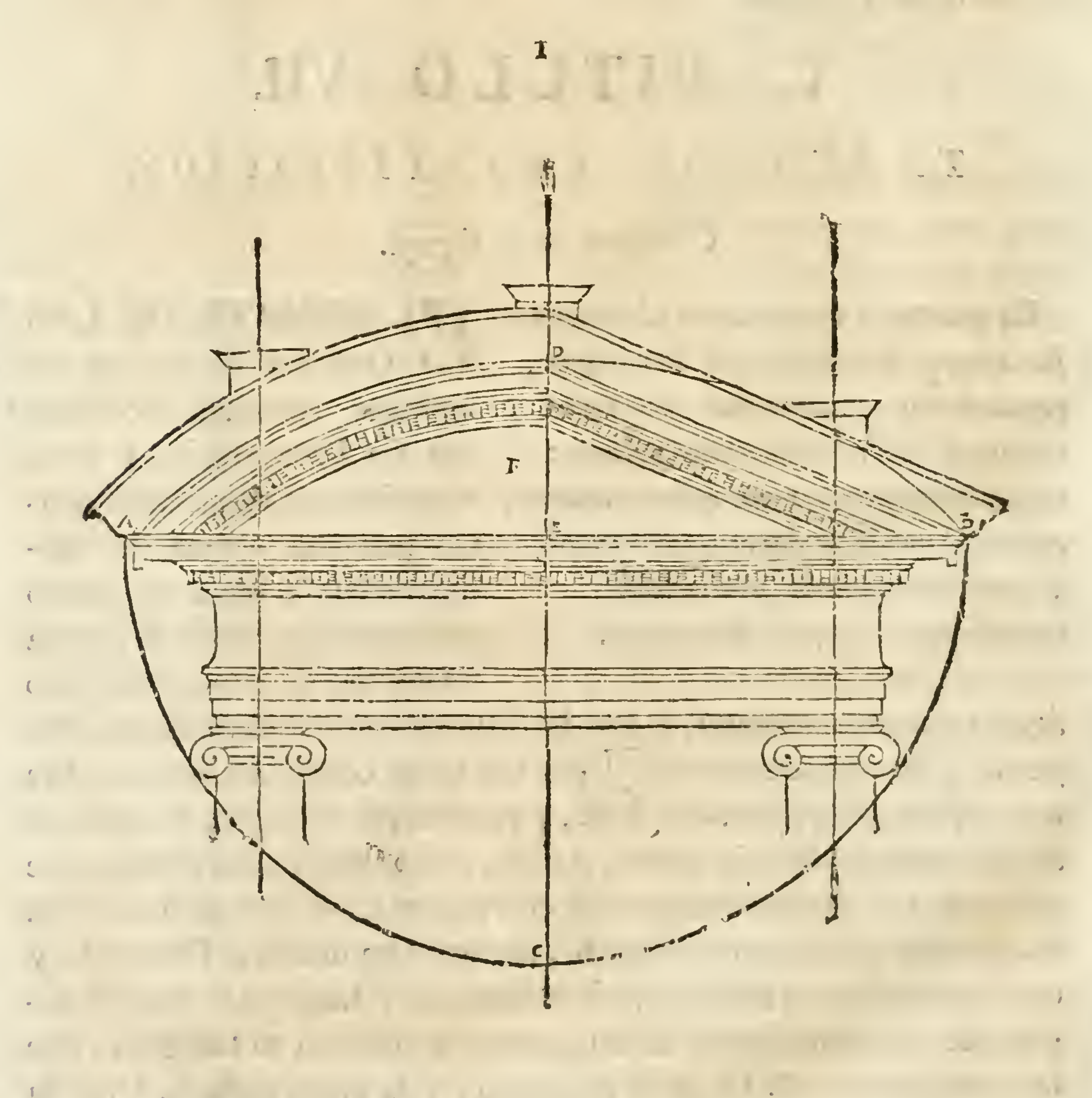
Contiene una figura.

En puertas y en ventanas delanteras,
Retablos y Edificios, que son planos,
rematan las montéas mas fronteras
con unos Frontispicios muy galanos:
redondos se hacen y de otras maneras,
agudos, medio quadro y escarzanos,
y córtanlos algunos para cosas
convenientes, empero licenciosas.

EL REMATE DE LAS Órdenes dichas en las montéas fronteras se hace con un Frontispicio, y estos Frontispicios se hacen en quatro maneras, unos de medio círculo, otros de medio quadrado, y otros á quarta de circulo de alto, y son uno agudo y otro escarzano, y son los dos que se muestran en esta figura, y fórmanse sobre una línea tan larga como la Cornisa sobre que se pusiere, que es aquí A. B., y partida por medio en E. se da de allí un semicírculo ácia abaxo, y de E. se da una línea á plomo, que cae sobre C., y puesto un pie del compás en C. se abre el otro hasta A., y dáse vuelta con él hasta B., haciendo en medio el Plinto D., y esta vuelta forma el Frontispicio escarzano, y tambien se hace el ángulo de él agudo dentro de ella, como se muestra en la figura, que la parte circular A. D. es la escarzana, y la parte recta B. D. es la aguda. Estos parten algunos, y los llaman Frontispicios rompidos; pero no trata ningun Autor, que los antiguos los hayan usado. *Frontispicios cómo se forman, figura 1.*

Quando se pone Frontispicio, no se hace en la Cornisa la gula, por-

porque se descubra la obra que se pusiere en el tímpano, que es el espacio plano F. que hay entre la Cornisa y el Frontispicio; pero en el mismo Frontispicio se forma la Cornisa con los miembros del mismo grandor, y se pone encima la gula, haciendo vuelo afuera en ambos lados; y los remates se hacen de manera, que tengan de ancho dos tercias partes de la Coluna por la juntura del Capitél, y su alto una tercia parte, qua es la mitad de su ancho. Esto es en los Pedestales, porque sobre ellos se ponen despues los remates en diversas formas, ahora como Candeleros ó Vasos antiguos, y ahora figuras; en fin, en esto cada uno usa su parecer, pero háse de mirar, que no sea mas largo el remate, que el quinto ó quarto de su Coluna, porque sería demasía.



TI-

TITULO SEGUNDO.

DE LAS PIEZAS DE IGLESIA

Y SERVICIO DEL CULTO DIVINO.

DIVÍDESE EN CINCO CAPÍTULOS.

CAPITULO PRIMERO.

TRATA DE LAS ANDAS.

Contiene seis figuras.

Las andas fueron hechas y ordenadas
para llevar con ruegos y oraciones
Reliquias y otras cosas consagradas
en hombros, quando van en Procesiones:
son estas ceremonias trasladadas
de las Tablas, Anillos y Bastones,
con que los Sacerdotes de Moysen
movían la santa Arca á hombros tambien.

LAS ANDAS SE ordenaron para llevár en hombros las cosas sagradas, y fué invencion tomada de los Bastones y Anillos con que se traía el Arca del Viejo Testamento; quando á hombros la mudaban de una parte á otra; y en estas piezas no se hacen los embasamentos tan altos como los Pedestales de la Órden que siguen, mas antes se asientan las Colunas sobre unos bancos tan altos como el Friso con su Cornisa y Arquitrave, cuya proporcion es esta: Quando las Andas son de Órden Dórica, se hace todo su alto once partes, las dos para el embasamento, las siete para la Coluna, y las dos para el Arquitrave, Friso y Cornisa. Las dos partes del embasamento se parten en quatro, y se da una á cada moldura, y las dos al Friso; en el qual se hacen los ornatos de obra partida y concertada por quadros ó por óvalos; y la simetría de estas molduras ha de ser la misma del Pedestal Dórico, y lo demás de Colunas, Arquitrave, Friso y Cornisa, como queda dicho en la Órden Dórica.

Andas Dóricas, figura 1.

Quatro Columnas solas son bastantes
á tener quatro lados en encuentro,
que ni salgan afuera muy volantes,
ni tampoco se metan ácia adentro;
las de fuera con estas semejantes
bastan, cargando el ángulo en el centro,
y las que están adentro en el nivél,
que tiene en el juntar del Capitél.

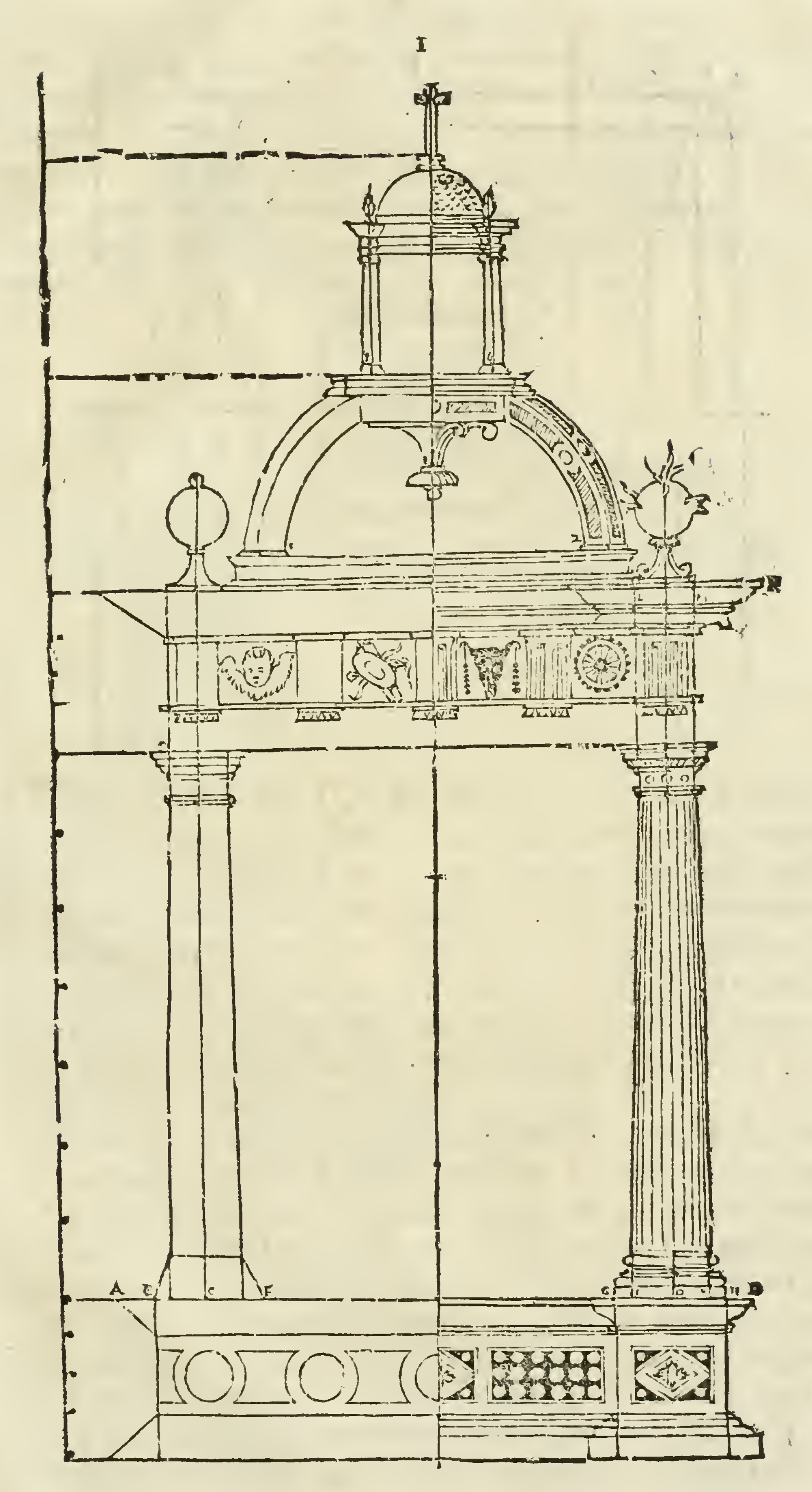
Vivos cómo se han de guardar, y cargar las Columnas sobre los embasamentos.

SI EL EMBASAMENTO es de lados rectos sin resaltos, como la parte siniestra, ha de llegar el neto de él al mismo peso del Plinto de la Coluna, y el Friso alto ha de llegar al peso de la caña alta de la Coluna, como se muestra á la O., y el remate ha de cargar sobre la Coluna; de manera, que el centro del remate, y el de la Coluna sea todo uno. Pero quando en el tal embasamento se pusieren resaltos en Andas de quatro Colunas, entonces vienen los ángulos del banco y los del Friso alto en los centros de las Colunas, y lo restante al hinchimiento del Plinto se suple con el resalto, y ni mas ni menos arriba hinche el resalto del grueso, que tiene la Coluna por la juntura del Capitél, y de esta manera queda el Edificio firme, lo qual no estaría, si el resalto fuese de tanto vuelo, que cargase sobre la Coluna, y el quadrado principal quedase en el ayre, como lo hacen algunos. El claro entre una Coluna y otra será de proporcion sexquialtera, y el remate de toda la obra se hace con otro cuerpo quadrado encima, y que todo él suba tanto desde la Cornisa, como el claro de las Colunas entre una y otra; y este alto dividido en dos partes, se da la una al Dombo ó media Naranja, transparente de las quatro cimbras, que suben de los ángulos, y reciben al medio el cuerpo quadrado, que viene á tener de ancho una quarta parte del ancho de todas las Andas, de centro á centro de las Colunas. Todo el alto de este cuerpo del remate se divide en tres partes, y las dos se dan al alto de las Colunas con Friso y Cornisa, y la otra para el Dombo, donde está el último remate de la Cruz.

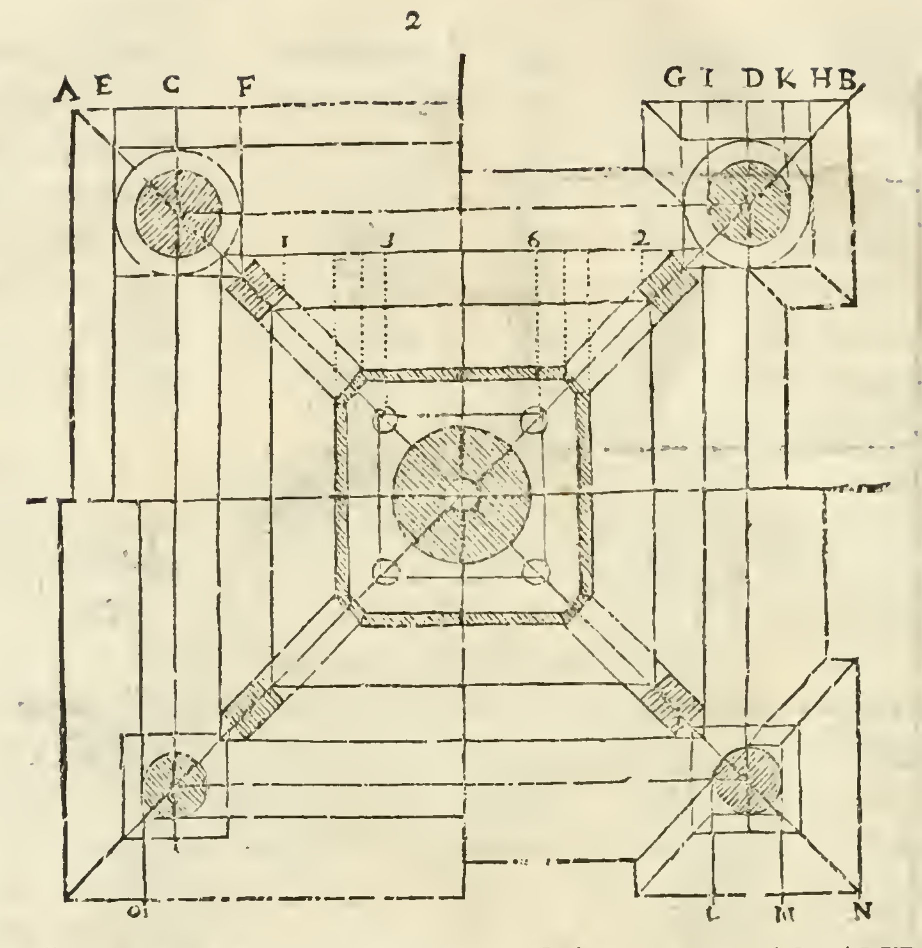
Planta de estas Andas, figura 2.

Montéas cómo se sacan de las Plantas.

La manera del trazar estas piezas, y las demás, es, teniendo presentes las plantas de ellas y abriendo el compás desde el medio de la planta hasta A., y aquello se pone en el vuelo de la moldura del banco ó embasamento, donde está la misma letra A., y así por los demás puntos E. C. F. mirados en la planta presente, que es la de las Andas pasadas, se entenderá cada cosa y parte, sin que nos detengamos en esto.



Don-



Andas Jónicas, figura 3.

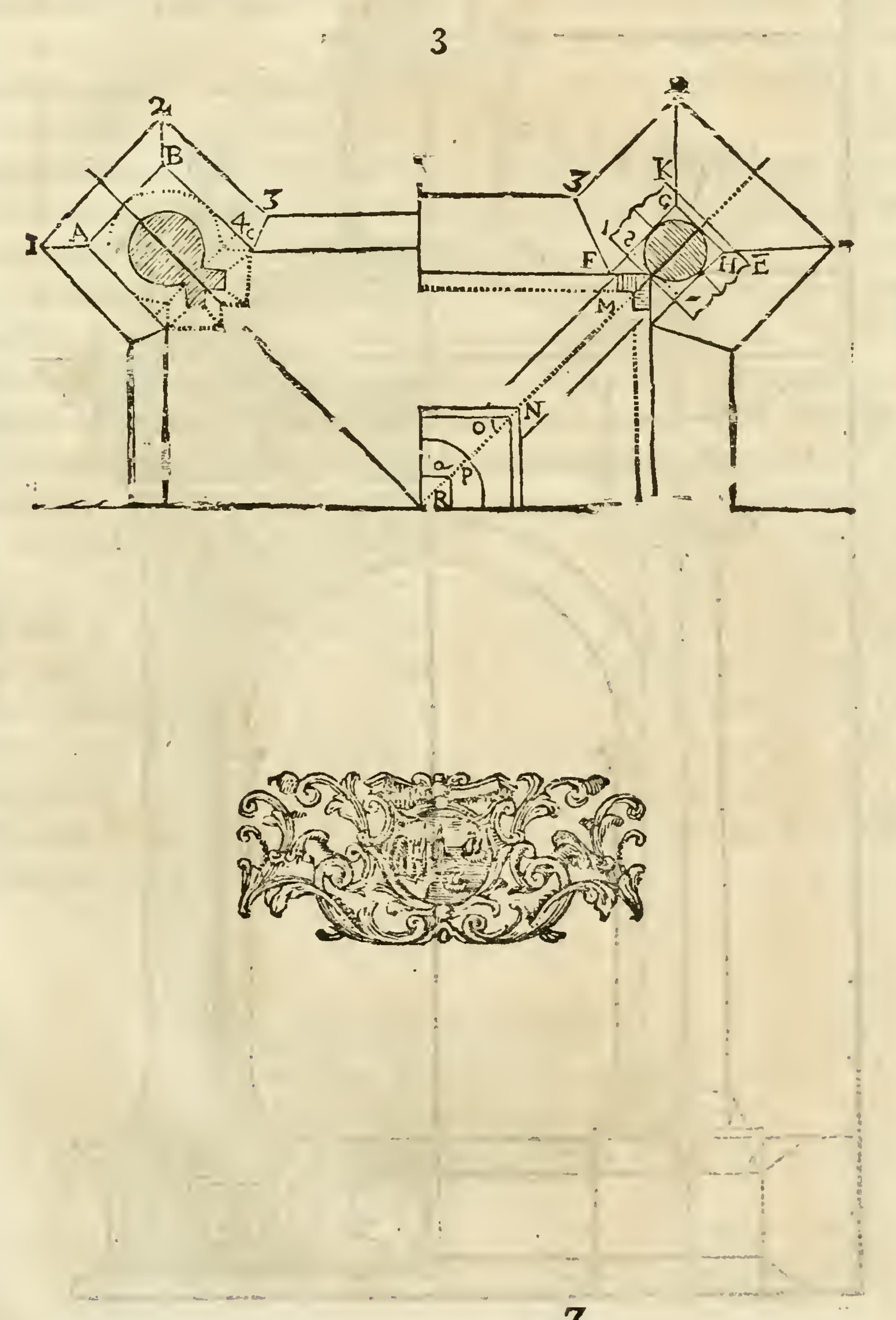
Estribos en los Edificios cómo han de ser.

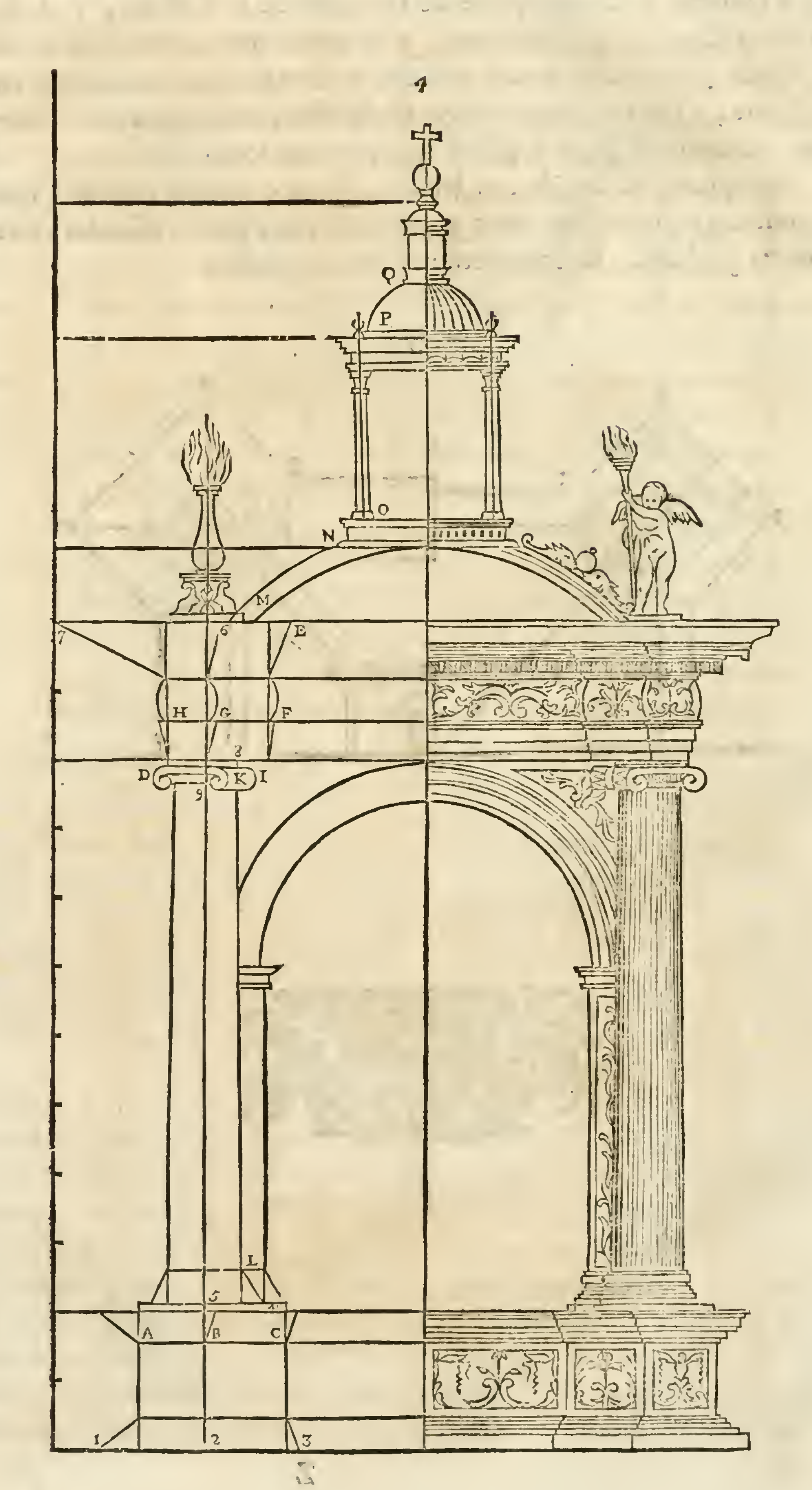
Donde se ponen arcos van estribos,
para que tengan firme el Edificio,
cargando las Columas en sus vivos,
y arrimándolas bien harán su oficio;
y no conviene usar de otros motivos,
porque es sacar el Arte de su quicio;
que quando la Coluna no se arrima,
ni tiene el arco, ni lo que va encima.

SI EN UNAS ANDAS, ó en otro qualquier pieza ó Edificio se pusieren arcos, de necesidad han de llevar estribos para guardar el decoro de la Arquitectura: quiero decir, que si los arcos son quatro, y cargan sobre quatro Colunas, no quedan firmes, si delante de cada Coluna no se pone otra que ayude al sustento de dicho Arco. Y para esto, si es de Órden Jónica se parte todo su alto en 12. partes, las 2. para el banco, las 8. para la Coluna, y las dos para el Arquitrave, Friso y Cornisa. El claro entre Coluna y Coluna de proporcion sexquialtera, que es dos partes de ancho, y tres de alto, las dos se quedan á plomo, y la una es la vuelta del arco. En las dos partes que se quedan á plomo se hacen unos pilastrones, y siempre se hacen con los Capiteles Dóricos, y las Colunas han de estar arrimadas á los ángulos, porque si se desviasen, no serían de ningun efecto. Al alto de los arbotantes

tes ó cimbras se da una parte de las ocho de la Coluna, y al alto de la Capilla de encima tres, y de ancho dos partes; otra se da al Dombo, y otra al remate último; lo demás como se muestra en la figura, y en esto puede arbitrar el Artífice, subiéndolo mas ó menos, sabiendo la parte ó partes que pone en todo.

Esta planta de las Andas Jónicas, de que hemos tratado, que se muestra aquí por las letras y cifras de cada parte, miradas en la montéa y planta, se entenderán todos sus lugares. *Planta de estas Andas, figura 3.*

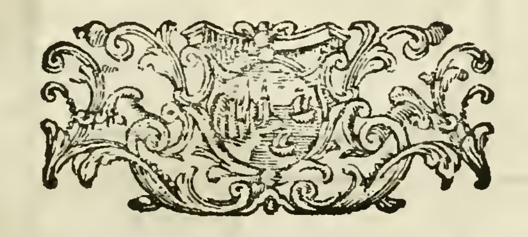


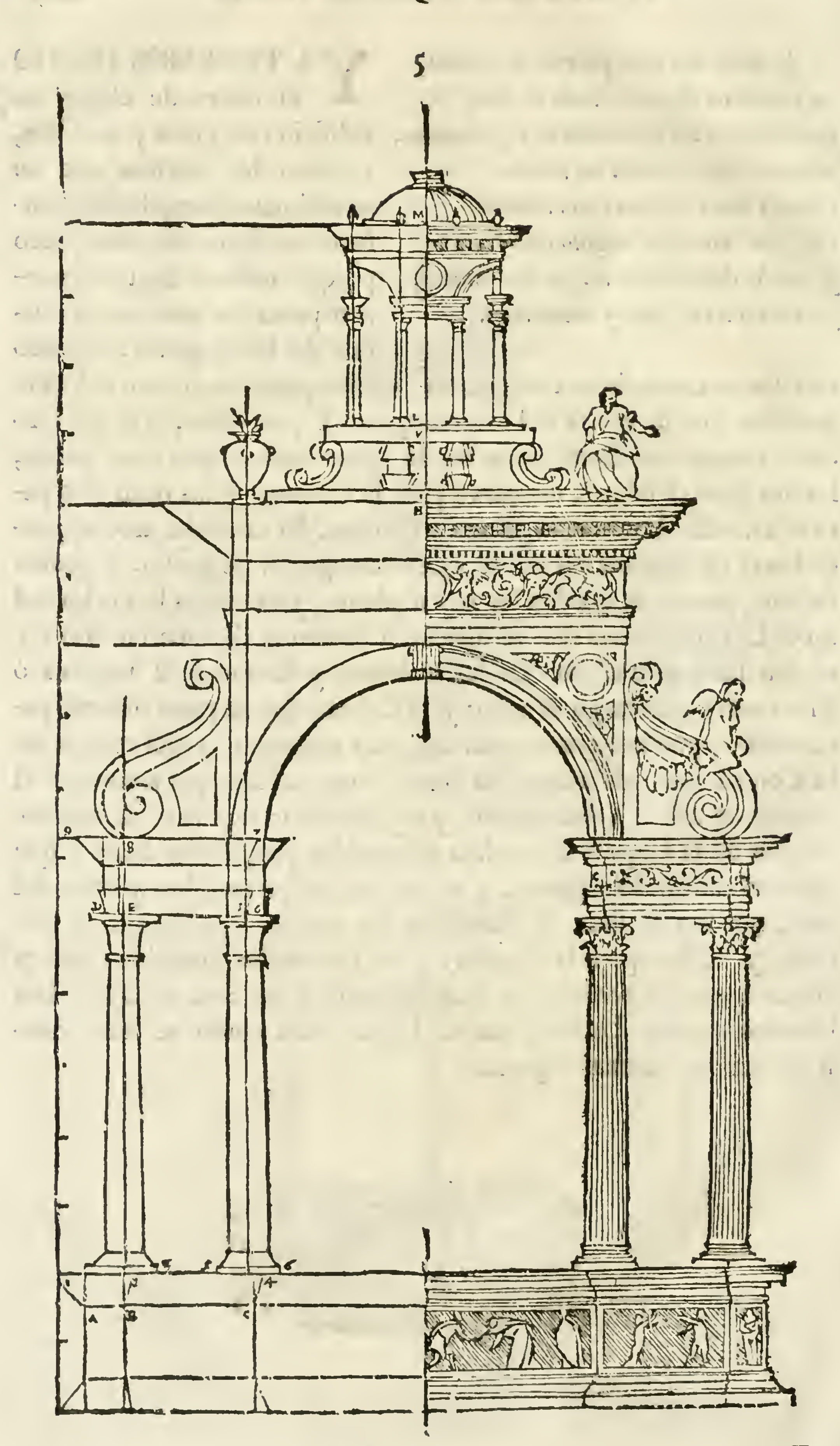

4
Q
P
O
N
M
7
6
E
H
G
F
8
D
K
I
9
L
5
A
B
C
1
2
3

Si estos estribos fueren desviados,
no conviene llegar á todo el alto;
mas debaxo del arco han de ir fundados,
sacando bien afuera su resalto:
despues unos cartones arrimados
allí, por donde el ángulo está falto;
y siendo de esta suerte, no es mendoso,
y de otra será falto y mentiroso.

YA TENEMOS DICHO el órden de elegir un Edificio con arcos y sin ellos, y como los estribos que no se arriman al ángulo del Edificio no sirven de nada; pero porque todo se diga, se pueden poner los estribos desviados de los ángulos, quando en ellos se usáre de una diligencia, que es ponerlos debaxo del Friso sobre que la vuelta del arco cargáre. Y para esto, si es de Órden Corintia este Edificio, se ha de hacer todo su alto trece partes, las dos para el banco, las nueve para la Coluna, y las otras dos para el alto del Arquitrave, Friso y Cornisa. El claro del arco se puede hacer de proporcion doble, que es dos partes de ancho, y quatro de alto, porque se quedan las tres á plomo, y la una es la vuelta del arco. Las tres partes que se quedan á plomo se dividen en once, y se dan las nueve al alto de las Colunas, y las dos á la Imposta ó Friso sobre que carga el arco; y la Coluna que se pone delante para estribo, puédese poner quan desviada quisieren; y del remate de la Coluna que sale afuera, se hacen unas cartelas que sustentan el ángulo de allí al Friso mayor, y aquello es lo que sirve de estribo. El alto de la Capilla de encima es tambien proporcion doble, que tiene en alto quatro partes, y en ancho dos partes, las quatro del alto, son la una para la Nacela de los cartones que reciben la Capilla, y las tres para la Capilla, y va en esquina rompida, que es eleccion que se permite en Arquitectura, y es cosa recibida. Los Ornatos de esta Órden y de la Jónica, son como se han mostrado en las mismas figuras.

Andas Corintias, figura 5.

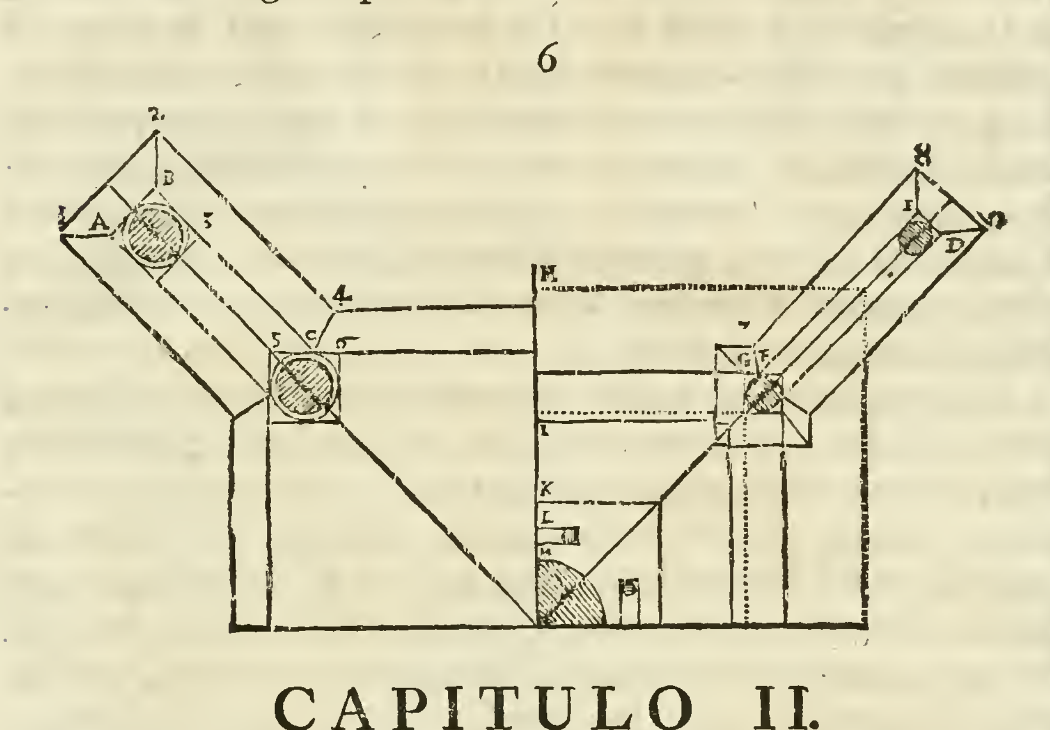




Es-

Esta planta es la de las Andas Corintias, y en ellas, y en las Jónicas no se pusieron mas de la mitad de sus plantas, por ser lo que basta para la demonstracion que pretendemos, que es enseñar el órden que se tiene en el dar los vuelos á los ángulos de las Cornisas y otras partes, para trazar las montéas en líneas rectas, como en las tres figuras precedentes se han mostrado. *Planta de las Andas Corintias, figura 6.*

6



CAPITULO II.

TRATA DE LAS PIEZAS DE ALTAR Y PONTIFICALES.

Contiene seis figuras.

Es el Caliz un vaso soberano
en que ofrece de Dios Omnipotente
la misma Sangre con su propia mano
el Ministro con forma suficiente;
y así ordenó el primero Papa Urbano,
que fuese de metal limpio, excelente,
porque para este efecto milagroso
no es bueno el cobre, el vidrio es peligroso.

EL PAPA URBANO primero, que fué en el año de 220. despues del nacimiento de nuestro Señor, fué el que mandó, que los Cálices se hiciesen de metal, que no criase horrura, porque el vidrio era quebradizo, y desde este tiempo se comenzaron á hacer de oro y plata, ó á lo menos de estaño porque sino son estos, todos los demás metales se hacen orinientos con el tiempo. La mejor proporcion que hasta ahora se ha hallado para el Caliz, es la sexquialtera, comparando el alto con el asiento del pie, porque toda su circunferencia contiene dos veces el al- *Caliz, figura 1.*

alto del Caliz, y pártese de esta manera: Hácese una línea á plomo del mismo alto del Caliz, que será una tercia ó quarta de vara, poco mas ó menos, que es de A. en B., y este alto se divide en tres partes B. C. D. A., y se dan al asiento del pie dos de ellas de E. hasta F. Todo el alto se divide en diez partes, y dánse dos al alto del pie de E. en G., y una y media á la pieza que recibe la manzana de G. en H., dos y media al alto de la manzana de H. en I., una al balaustre que recibe la copa de I. en K., y tres al alto de la copa de K. en A. En el ancho se da al bebedero de la copa quatro partes de las dichas de L en M., una al ancho del balaustre, dos al ancho de la manzana, una al ancho de la pieza que recibe la manzana, y tres al ancho del gollete, que esté encima del pie; y el balaustre y la pieza que recibe la manzana tienen de grueso por la parte mas estrecha la mitad de su ancho.

Copa de Caliz cómo se forma.

La forma de la copa se hace partiendo todo su alto en seis partes, y tomando dos para la rosa, se da una línea por allí de O. en P., y otra parte mas arriba se hace el centro N., y puesto un pie del compás en N. se abre el otro hasta la juntura de la copa y el balaustre al punto K., y señálase una línea corva de O. en P., de cuyos puntos se dan dos líneas hasta M. L. con que la copa queda formada, y la rosa de que se guarnece tiene de alto la tercia parte de la copa, y de ancho tres quartas partes del bebedero, en cuyos puntos se dan desde R. con el compás la curvilínea K. O., y las demás mostradas en la figura, dentro de las quales se compone todo el Caliz de varias piezas, como son vasos antiguos, bugetas, balaustres, boceles, golletes, nacelas, texadillos, medias cañas, tazones y pedestales, puestas unas sobre otras, guardando en esto el órden que se debe, que es no poner dos piezas de una hechura una sobre otra, sino que sean diferentes; solo en lo que se debe mirar es, en que ninguna pieza salga de las primeras líneas, que en esto está el tener buen talle ó malo; y el ingenio del Artífice se mostrará mejor, quando mejor acomodáre estas piezas, y las pusiere mejor que los otros,

Compostura balaustral de Cálices.

Ornatos de un Caliz.

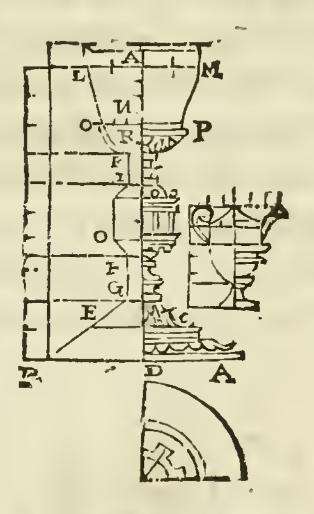
Para enriquecer un Caliz, se adorna la circunferencia del pie con varios cortes, y los balaustres guarnécense de obra Jónica ó Corintia, y en la manzana se hacen sus Colunas y encasamentos, para poner figuras, y en el pie se hacen de medio relieve las Historias y ornatos que sean concernientes al efecto de la pieza: quiero decir, que se ha de considerar en este Caliz, y en las demás piezas, el efecto para que sirven, para hacer las guarniciones al propósito: y así en un Caliz no se permite obra en la copa, sino es tallada y esmalta-

tada, por causa de las reliquias, ni en la pieza que recibe la manzana se debe poner obra de mucho relieve, por causa de las manos, que siempre andan por allí los Sacerdotes quando consagran; y por esta razon se debe en un Caliz, mas que en otra pieza, poner toda diligencia, así en la lisura de la copa, como en la justificacion de las partes de que fuere compuesto. La Patena ha de tene de area toda la circunferencia de dentro del pie, y el hueco de ella muy poco, y tan grande como la boca de la copa, y en esta Patena no se pone obra relevada; por la razon alegada de las reliquias. Las Vinageras se hacen de una tercia parte del alto del Caliz, y hácense en diversas formas de vasos antiguos, con unas gárgolas para el despedir del agua, pero las mejores son de figura oval y la boca esparcida para que puedan limpiarse. Su proporcion es seis partes en todo su alto, y dos al diámetro del pie, y quatro al diámetro del bebedero, una á la salida del pico, y otra á la salida del asa; lo demás como se muestra en la figura.

Patena.

Vinageras en qué proporcion sean con el Caliz.

I

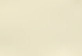


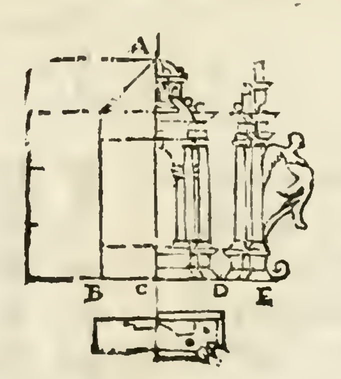
Dos partes se hace el alto de una paz,
y una de ellas se pone en el asiento,
hácese su montéa de una haz,
á la manera de un encasamento:
y para que su asiento sea capaz,
se hace de fornido embasamento,
y la asa muy ligera, porque vaya
en modo, que ni tuerza, ni se cayga.

LAS PORTAPACES SE hicieron para dar la paz en la Misa á todos los que la oyesen: ceremonia que mandó usar el Papa Leon Segundo en el año de seiscientos y ochenta y tres. La proporcion que se ha tenido por mas razonable en una Portapaz es la doble, y para trazarla se da una línea tan larga como el alto de la Portapaz, que será una quarta de vara, poco mas

Portapaz, figura 2.

mas ó menos, y este alto dividido en quatro partes, se dan las dos al asiento del banco. De las quatro partes del alto se dan las tres al cuerpo de la Portapaz, y la una al Frontispicio con sus remates, y el alto del cuerpo de la Portapaz se divide en las partes necesarias, segun el órden que en ella se siguiere, mirando que se ha de dar al alto del banco lo mismo que al Friso, con su Arquitrave y Cornisa. Y las molduras del banco, que sean las mismas del Pedestal de su órden, y siempre se hacen como Portadas, con sus Frontispicios agudos, ó redondos, ó escarzanos, como en esta figura. Y quando en lugar del Frontispicio se pusiere otro cuerpo para poner alguna figura, ó Historia ó Armas, se debe romper el Frontispicio, y en este rompimiento se ha de advertir, que lo que quedáre de Frontispicio ha de ser á plomo, con los pilastrones del encasamento principal; de manera, que el abierto no sea mas que el encasamento de la Historia. La talla de estos Frisos ha de ser concertada, que tenga tanto á un lado como á otro: entiéndese, no siendo cosas vivas las que se pusieren, como son figuras humanas ó otros animales, porque la Arquitectura no consiente variedad en el follage. Y en estas piezas requiere poco vuelo en los resaltos del banco, porque no lastimen el rostro, que es el servicio suyo allí, y el asa se pone en el reverso del cuerpo de la Portapaz, y se hace gruesa, que hincha la mano, y no sea pesada, porque no cargue ácia atrás.

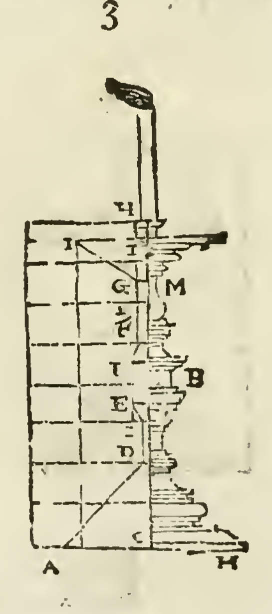




Quando se ha de formar un Candelero,
es doble proporcion la mas galana,
hácese de arandela, pie y mechero,
pedestal, balaustres y manzana:
todo va guarnecido, mas primero
se hace su figura toda llana,
que solo el talle bueno le conviene,
que todo lo demás, ni va, ni viene.

CANDELERO DE Altar no es cosa muy antigua hacerlos de plata: la proporcion que se les da es doble, comparando su alto con el diametro del pie, y pártese de esta manera: Elegido su alto, que será tres ochavos de vara, poco mas ó menos, se divide en ocho partes de H. en C., y de ellas se dan al asiento y Basa del pie quatro de A. en B., y en el alto se dan al pie con todos sus miembros dos partes de A. en D., una á la pieza, que recibe la manzana de D. en E. Á la manzana se dan dos partes de E. en F., y estas partidas en quatro, se dan las dos al cuerpo, y una á la pieza de abaxo y otra á la de arriba. Dos partes se dan al balaustre de F. en G., y de ellas se da la media al gollete M., y una y media al balaustre de M. en G., media se da al alto de la arandela de G. en I., y otra media al alto mechero de I. en H. Despues de partido el alto de cada pieza, se da á cada una el ancho, tomando de las quatro partes del diámetro del pie las tres, y éstas se dan al ancho de la arandela, y partidas en seis, se dan al ancho de la manzana dos: y al balaustre, y pieza que recibe la manzana y al mechero, se les da á cada uno una parte de ancho. Despues, tomados sus tamaños para las partes, se componen balaustralmente de piezas diversas, como se muestra en la figura. *Candelero de Altar, figura 3.*

3



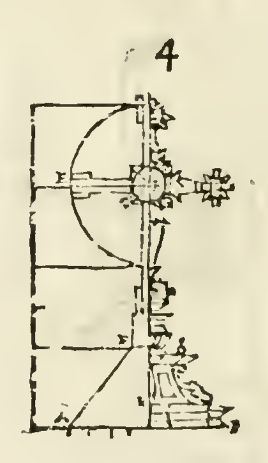
En

Cruz Portátil, figura 4.

En las Cruces de Altar van nivelados los brazos con el pie, y en la hechura la cabeza y los brazos van formados de un grueso y largo, de un talle y figura; los pies de varios modos van cortados en forma oval, y es toda su altura quatro partes, y dos en el asiento, que es doble proporcion su fundamento.

CRUZ PORTÁTIL ES la que llaman de Altar porque las sacan los Sacerdotes en las manos, y las ponen sobre el altar para oficiar la Misa. Estas sean con el asiento del pie en proporcion doble, porque partido todo su alto, que será tres ochavos de vara en quatro partes, se dan al asiento dos de ellas, y de las quatro partes del alto, se da al pie la una de A. en B., y á la manzana media de B. en K., y al brazo mayor, que es el cuerpo de la Cruz, se da una parte y media de K. en E. En este punto E. se pone un pie del compás, y se abre el otro hasta H., y en aquel abierto se da un círculo que abraza los brazos y cabeza de la Cruz. De ancho tiene, el pie lo mismo que la salida de los brazos de A. hasta I., y este ancho hecho ocho partes, las dos de ellas se dan al ancho de la manzana, y lo mismo al ancho del quadrón de la Cruz C. Este hecho cada lado quatro partes, se dan las dos al ancho de los brazos, y á la salida de los remates se dan tres quartas partes del quadrón, y hácense todos de un mismo órden, como se muestran en la figura. Estas Cruces suelen hacerse mas generalmente de balaustres; pero fuera de esto les pueden dar diversos cortes: los quales quedarán á eleccion del Artífice. Las Basas de los pies se hacen de figura oval, ó con algunos cortes, que no hinchan círculo, sino que extiendan mas á los lados, que frontero.

4





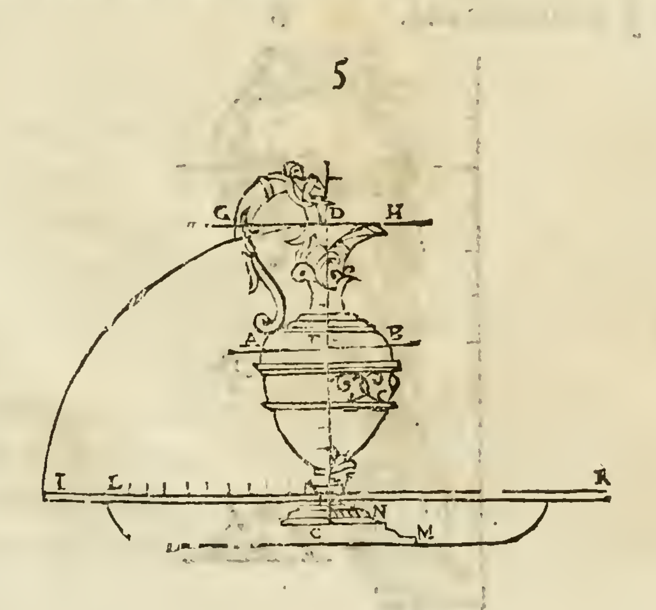
En

En un Aguamaníl y en una Fuente
es esta proporcion la que se ha escrito,
en el Jarro tres partes solamente
en alto, y al pie una de distrito:
dos altos de esta pieza se consienten
dar á toda la Fuente en circuito,
y el hondo con la orilla en el perfil,
que tiene el cuerpo del Aguamaníl.

ESTOS AGUAMANILES del Pontifical se hacen de muchos modos; pero el que hasta ahora ha parecido mejor, es el que sea en tal proporcion, que si el alto de toda la pieza tiene tres partes, tenga el asiento del pie una, y esto partido de esta manera: Todo el alto de la pieza se divide en doce partes, y de ellas se dan dos al alto del pie de C. en F., y siete al alto del cuerpo de F. en E., y al pico se dan tres partes, de E. hasta el asiento de la asa; este pico sube dos partes mas para el vertiente del agua. Esto es quanto á su alto, y al ancho se dan al cuerpo seis partes de A. hasta B., y al pie, en el asiento, quatro á la N., y por arriba á la F. una. El cuello tiene por la juntura que hace con el cuerpo á la E. quatro partes, y por lo angosto una parte y media, y el vuelo tiene tres partes desde D. hasta H., y la asa cinco, desde D. hasta G., y de alto dos partes mas que el pico. *Aguamaníl y Fuente, figura 5.*

La Fuente de este Jarro se hace tan grande, que tenga de diámetro veinte y ocho partes del alto del Aguamaníl, y de éstas se dan á la orilla tres de I. en L., y al hueco del cuerpo de L. en C. once partes, y de ellas toma el asiento del Escudo dos partes de C. en N., y otras dos toma la moldura que se levanta en medio N. en M. que en toda la circunferencia da esta moldura son ocho, y al hondo de la Fuente se dan dos partes. Quando se labra la orilla de la Fuente es con la misma labor del Friso del Aguamaníl. *Fuente.*

5

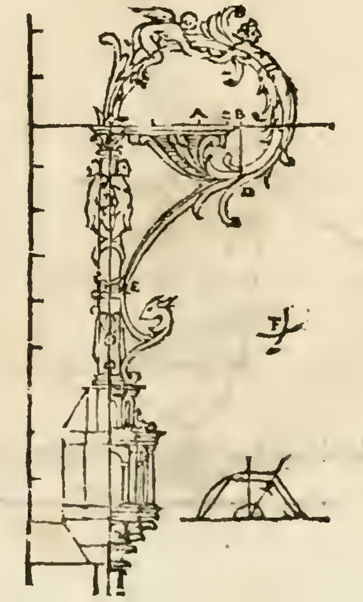


El

Báculo, figura 6.

El Báculo contiene una gran vuelta,
compuesta de manera balaustral,
en hojas y grutesco va revuelta,
en que sigue su modo cada qual,
nace de una manzana, que va suelta,
y es de composicion mas principal,
porque va de Colunas adornada,
y abaxo con cartelas sustentada.

EL BÁCULO SE FORMA sobre una línea de su mismo largo, que será cinco ochavos de vara, poco mas ó menos, y ésta partida en doce partes, se dan á la manzana quatro de alto, y dos de ancho; de manera, que el cuerpo principal de ella tiene tanto alto como ancho; y las dos partes de abaxo y arriba se retraen la mitad por sus extremos. De una quarta parte del ancho de la manzana se hace el grueso de la vara, y el cuerpo de la vuelta del Báculo, hasta las seis partes que están á plomo, y de allí se da una línea en ángulo recto, la qual tiene de largo quatro partes de las dichas, y al medio se hace el centro de la vuelta al punto A. de donde se da el semicírculo alto, y de la A. á la B. se hacen quatro partes, y á la C. se pone el pie del compás, y se cierra el otro hasta el semicírculo que se dió desde la A., y de allí se vuelve hasta D. fixáse un pie del compás en D. y el otro se abre hasta E., de los quales puntos se hace el centro F., y teniendo la F. por centro, se da la vuelta E. D. que es estribo de la redonda. En todo lo qual se prosigue con piezas diversas hasta hinchir toda la vuelta; y en la manzana se hacen Colunas y Frisos con sus encasamentos y figuras, y en el medio de la vuelta se hacen Historias de figuras redondas, y lo demás se adorna de obra concertada, que por ser el uso del Báculo en Fiestas particulares, se hace rico de labor. Otras piezas hay de Pontifical, como son, Letríl, Hostiario, Crismeras y Vasos de Oleo, que no tratamos de ellas, porque hasta ahora no las han obligado á medida cierta y determinada. 6



CAPITULO III.

TRATA DE LAS PIEZAS DE PROCESION.

Contiene tres figuras.

En estas Cruces grandes y Guiones,
que todas van guardando una manera,
sirven, para llevar en Procesiones,
y acompañar al fin de la carrera:
guiada por razon de proporciones,
sexquiquarta será toda ella entera,
el pie en forma redonda ó en quadrada.
ó exâgona, que en esto no va nada.

EL PAPA AGAPITO, en el año de quinientos y treinta y ocho, ordenó que se anduviese Procesion antes de la Misa del dia, y desde este tiempo se comenzaron á hacer las Cruces de plata; y síguese en ellas una proporcion, que sea entre los brazos y el cuerpo, como el quatro con el cinco, y es la que llaman sexquiquarta, y de tres partes que se añaden abaxo salen el alto de la manzana de la Cruz, que llaman pie generalmente, y es su simetría de esta manera: Dáse una línea tan larga como quieren la Cruz, que será una vara, ó vara y media de alto, poco mas, ó menos, y esta línea se parte en ocho partes, y de ellas se dan las tres al alto de la manzana de F. en I., y las tres al cuerpo de la Cruz de I. en O., y las dos á la cabeza de O. en Q. Dáse por el punto O. una línea en ángulos rectos, y esta hace los brazos, y tiene cada uno de largo dos partes, como la cabeza, y el cuerpo tiene de largo tres partes. Para el ancho de estos brazos, cuerpo y cabeza, se hace primero el quadro del medio con una parte de largo en cada lado, y el ancho de los brazos tiene la mitad del lado del quadrón, y á los cabos, ó extremos se hacen unas cabezas, que sale cada una una quarta parte del ancho del brazo, y al medio de cada brazo se hacen otras salidas, que tienen la mitad menos de salida, y de ancho tres quartas partes del brazo. Esto es quanto al cuerpo, cabeza, y brazos de la Cruz.

Cruz y Ciriál, figura 1.

Manzana de Cruz.

En las Metrópolis, que llevan dos Cruces, se les da la cabeza de tanto y medio que los brazos, y los brazos menores se ponen al medio de la cabeza de la Cruz, y la salida de ellos á la mitad de los mayores.

Las tres partes que se dieron al alto de la manzana se dividen en seis, y de ellas se da la una y media al recibimiento de F. en G., el qual partido en tres partes, la una es la primera pieza donde está la A. que es la que recibe el cuerpo, y las dos para la que lo recibe to-

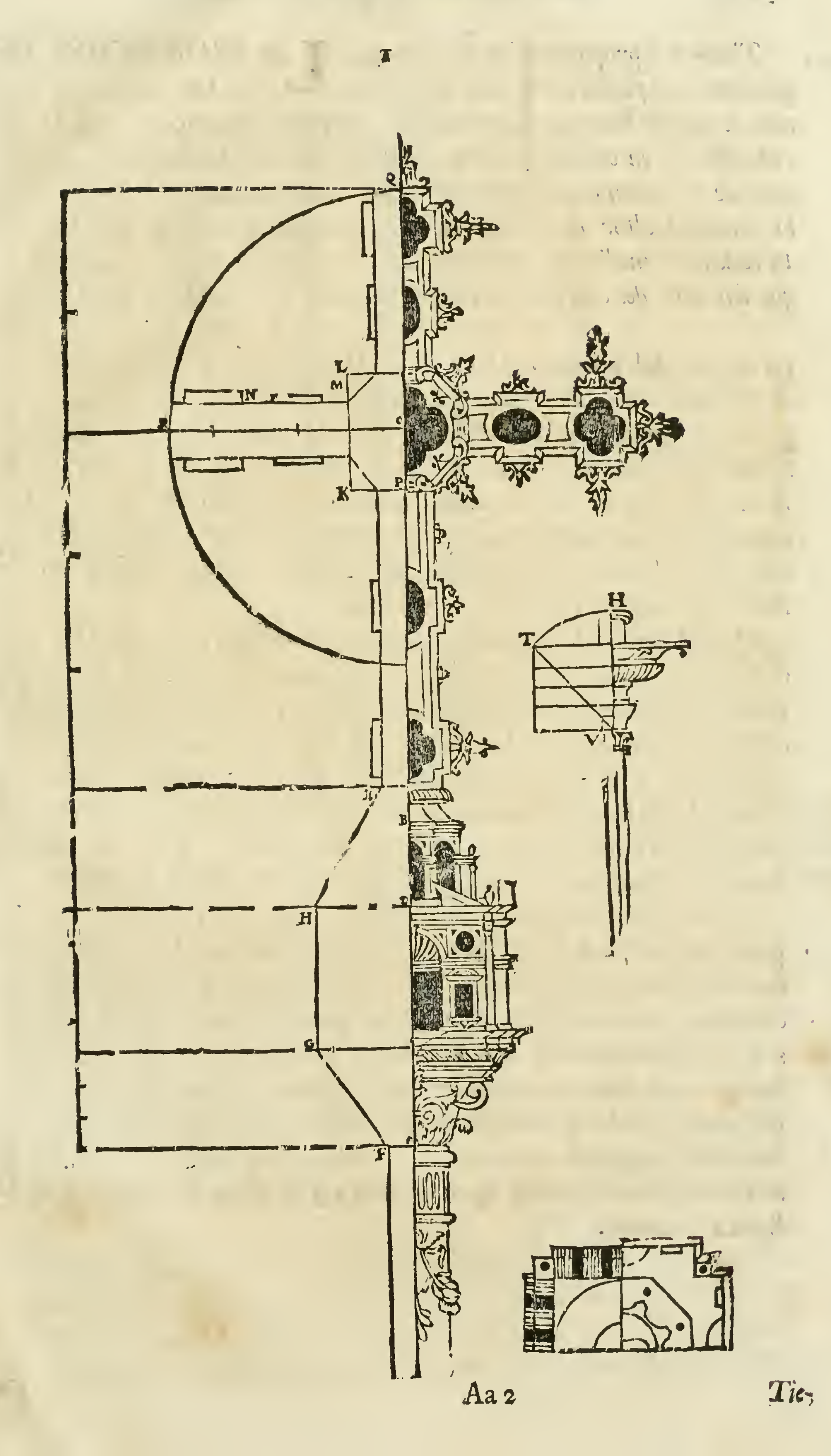
do donde está la B. Las dos partes y media se dan al cuerpo de G. en H., y una y media al cuerpo alto de D. en F., y media al dombo, ó gollete de E. en I. El ancho de esta manzana tiene por el cuerpo principal tres partes, y el cuerpo segundo dos, y el dombo una. El recibimiento tiene de ancho por la C. una parte, y en las líneas que se muestran al lado siniestro se ordena la Cruz, segun cada uno entiende, porque en esto la experiencia y práctica hacen lo mas y mejor.

Estas Cruces se hacen en diversos modos, porque unos las hacen de chapas cinceladas, y clavadas sobre madera, y esta es obra muy frágil: otros las hacen con un cimazo que guarnece toda la orilla de cada brazo, y en los cabos les ponen remates diversos, y cosas gitadas; esta es obra mas capaz, y firme, mayormente si va ornada con figuras, y buena talla; y otros las hacen con los brazos enteros, soldados cada uno por sí, ó clavados con unos cañones por la parte de fuera; esto es, quando se hacen las superficies de la Cruz que no sean planas, sino que vayan prosiguiendo torcidamente, y con sus remates fuertes, porque como han de andar en Procesiones, y en poder de algunos, que sin respeto las arriman á las paredes de los Templos, perecen presto, quando tienen los extremos flacos. El pie, ó manzana suele hacerse redondo quando es obra ligera, pero para ir adornada ha de ser compuesta en forma quadrada, ó exâgona, con sus ornatos de Arquitectura, en la proporcion de la órden que en ellas se siguiere. El que se muestra en esta figura es quadrado.

Guión. Los Guiones guardan esta misma proporcion en su tamaño.

Cirial. Los Ciriales son de una tercia de vara en ancho, y la mitad de alto de V. en T., y el mechero sale de T. hasta H. como se muestra en la figura que está al lado diestro.





Incensario, figura 2.

Tienen tal proporcion los Incensarios,
que es ancho el pie, de un tercio de su altura,
todo el talle se hace en modos varios,
redondos , y en compuesta Arquitectura :
tiene de ancho en los ángulos contrarios
la mitad del altor de la figura,
la cadena de medio sea tan luenga,
que dos altos del cuerpo en sí contenga.

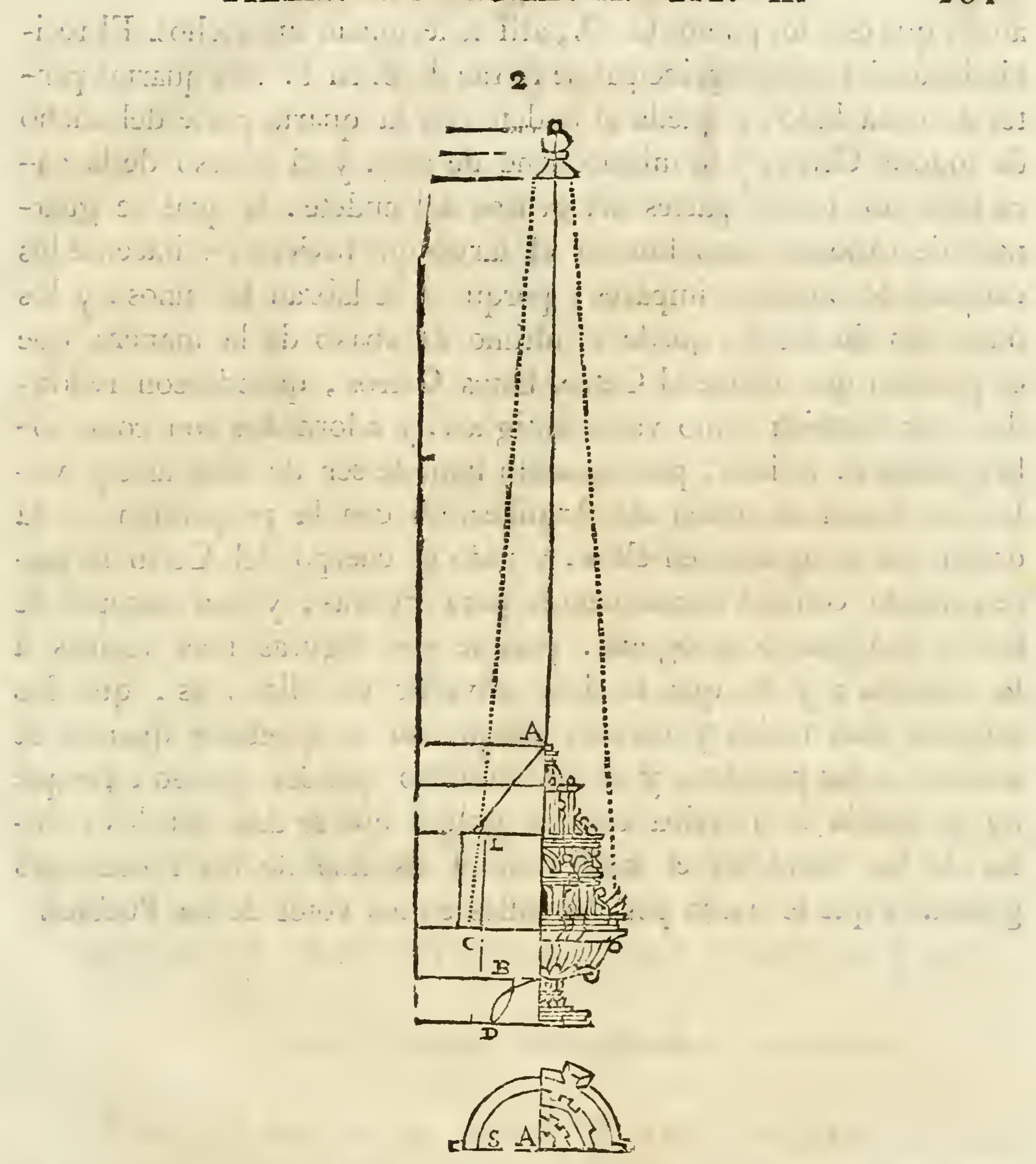
LA PROPORCION DE un Incensario es tres partes de alto , y una de ancho en el asiento del pie. Estas tres partes del alto es la media para el pie de D. en E., y media para la casca de E. en C., donde se pone el fuego, y la una es para el cuerpo mayor del humo de C. en B. , y la otra para el remate de B. en A. El ancho de todas estas partes es en el asiento del pie la tercia parte de su alto , y por donde recibe la casca tiene de ancho la mitad que por el asiento, como se muestra en los puntos D. E. Á la casca se le da de ancho la mitad de todo el alto del Incensario , y al cuerpo mayor del humo seis octavas partes del ancho de la casca , y lo demás del remate queda metido en la línea que concurre en A.

Quando estos Incensarios se hacen redondos , que son los mas ordinarios , se les da un talle de vaso antiguo , y todo el cuerpo se labra de relieve con follages y grutesco , sacando los campos del cuerpo y remate para el despedir del humo , y las cadenas presas á la casca, y el paso de ellas se hace por unas sortijas recias. El Manípulo se hace del mismo ancho y alto del pie , y las cadenas tan largas como dos veces el alto del Incensario , desde el remate hasta el Manípulo , y mas lo que hay de allí á la casca.

Manípulo. Cadenas de Incensario, qué largo tienen.

Quando un Incensario es de obra mas rica , se hace con alguna órden de Arquitectura , y esta requiere ser Compósita , por usar de ella mas libremente , para dar el lugar al corriente de las cadenas ; que aunque pueden pasar por sortijas , es mejor que pasen por unas cartelas ó pedestales , ó por otras piezas de otra manera , cuya obra requiere ser muy sólida , y unida una con otra, por ser el uso del Incensario muy peligroso, por los golpes que suele recibir , especialmente el pie y casca , que son las partes donde se ha de poner el metal mas fornido , y la obra al propósito de la figura presente.

Los



Los Cetros son redondos y quadrados,
que rematan arriba sobre un asta;
en cinco partes de alto son formados,
y dos le dan al ancho, porque basta:
van al recibimiento reforzados,
porque es la parte aquella que mas gasta;
llevan caxas, columas y molduras,
Frontispicios, remates y figuras.

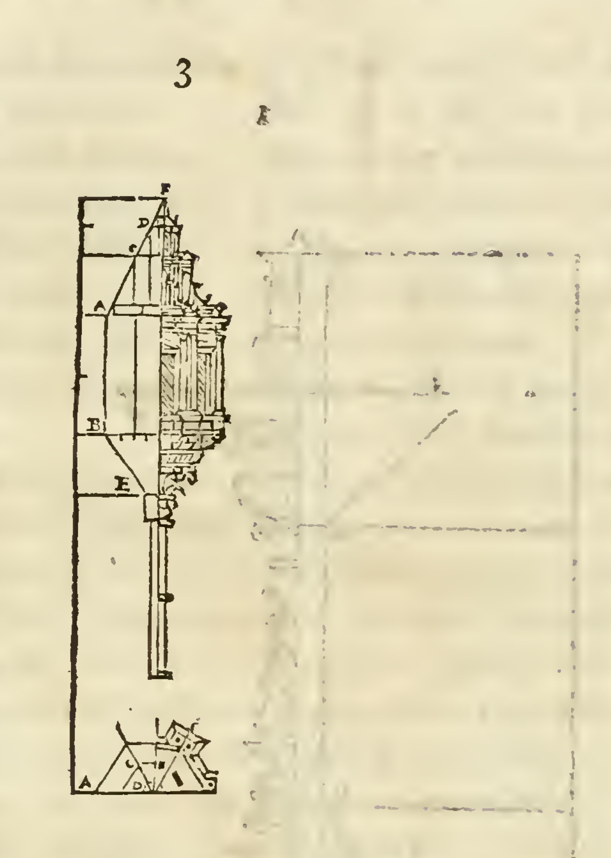
EL ALTO DE UN Cetro, que es sola la cabeza que va sobre la vara de él, suele hacerse de una tercia de vara, y ésta partida en cinco partes, se dan al ancho dos de ellas. De las cinco partes del alto, es una para el recibimiento de E. en B., y dos para el cuerpo principal de B. en A., y una para el cuerpo segundo de A. en C., y media para el cuerpo tercero de C. en D., y la otra media para el remate. Dáse despues una línea de A. en F., y donde ésta corta las líneas de los cuerpos al- *Cetro, figura 3.*

altos, que es á los puntos C. D., allí se terminan sus anchos. El recibimiento del cuerpo principal se retrae de B. en E. tres quartas partes de cada lado, y queda el nudete con la quarta parte del ancho de todo el Cetro, y lo mismo tiene de alto, y el grueso de la vara tiene dos tercias partes del grueso del nudete, la qual se guarnece de cañones hasta hinchir el largo que tuviere, y hácense los cañones de números impares; porque si se labran los unos, y los otros van sin labor, quede el último de abaxo de la manera que el primero que recibe el Cetro. Estos Cetros, quando son redondos, son tambien como vasos antiguos, y adornados con cosas sobrepuestas de relieve, pero quando han de ser de mas arte y valor, se hacen en órden de Arquitectura con la proporcion de la órden que se siguiere en ellos, y todo el cuerpo del Cetro se hace cerrado con sus encasamentos para figuras, y son siempre de forma exâgona ó octógona, porque son figuras mas vecinas á la redonda; y lo que se debe advertir en ellos, es, que los remates sean recios y cortos, porque no se quiebren quando se arriman á las paredes, y el recibimiento que sea grueso, porque no se hunda ácia arriba con los golpes que se dan con los cuentos de las varas en el suelo, en el discurso de las Procesiones generales que se hacen por las calles en los votos de los Pueblos.



CA-

3



CAPITULO IV.

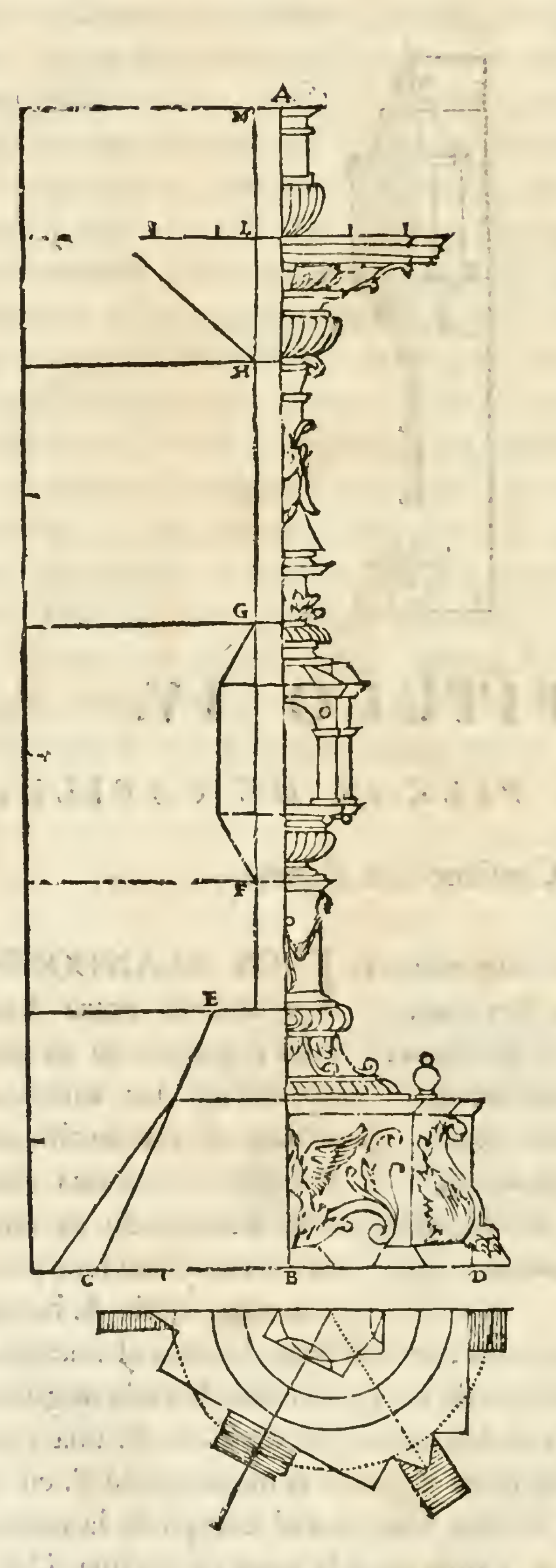
TRATA DE PIEZAS DE CAPILLA.

Contiene dos figuras.

El Blandon invencion es muy antigua
de Asianos, Griegos y de Egypcios,
porque en una arandela se averigua
que quemaban sus falsos sacrificios:
en piedras esculpidas se atestigua,
que no son menester otros indicios,
que allí se muestran todos bien formados
en triángulas basas sustentados.

LOS BLANDONES SE usaron entre los antiguos, porque en su arandela quemaban las mixturas que ardían en sus sacrificios. Este se forma sobre una línea tan larga como todo su alto, que será vara y media, poco mas ó menós, desde A. hasta B., y ésta dividida en nueve partes, se dan tres de ellas al ancho del pie de C. hasta D., y el asiento de las garras sale de cada ángulo media parte. De las 9. del alto se dan dos al pie de C. en E. una á la pieza que recibe la manzana de E. en F. dos á la manzana de F. en G., éstas se dividen en 4., y las dos son para el cuerpo de la manzana, y una para el recibimiento, y otra para la pieza de encima. Dos partes *Blandon, figura 1.*

se



se dan al balaustre de G. en H., y una á la arandela de H. en L., y otra al mechero de L. en M. Para el ancho se dividen las 3. partes del pie en 6. y de ellas se dan cinco al ancho de la arandela, dos al ancho de la manzana, una á la pieza que recibe la manzana, y otra al balaustre, y media por lo mas ceñido, y una al ancho del mechero. Adórnase un Blandon mucho, haciendo en el pie algunos cortes de diversos talles, y siempre se hacen triangulares, porque tienen mejor asiento, y la manzana se hace con sus encasamentos, y tambien la arandela que tire al talle del pie, siempre ganando el redondo, porque sea mas capaz: las demás guarniciones todas se ponen de poco relieve, y que vayan variando concertadamente.

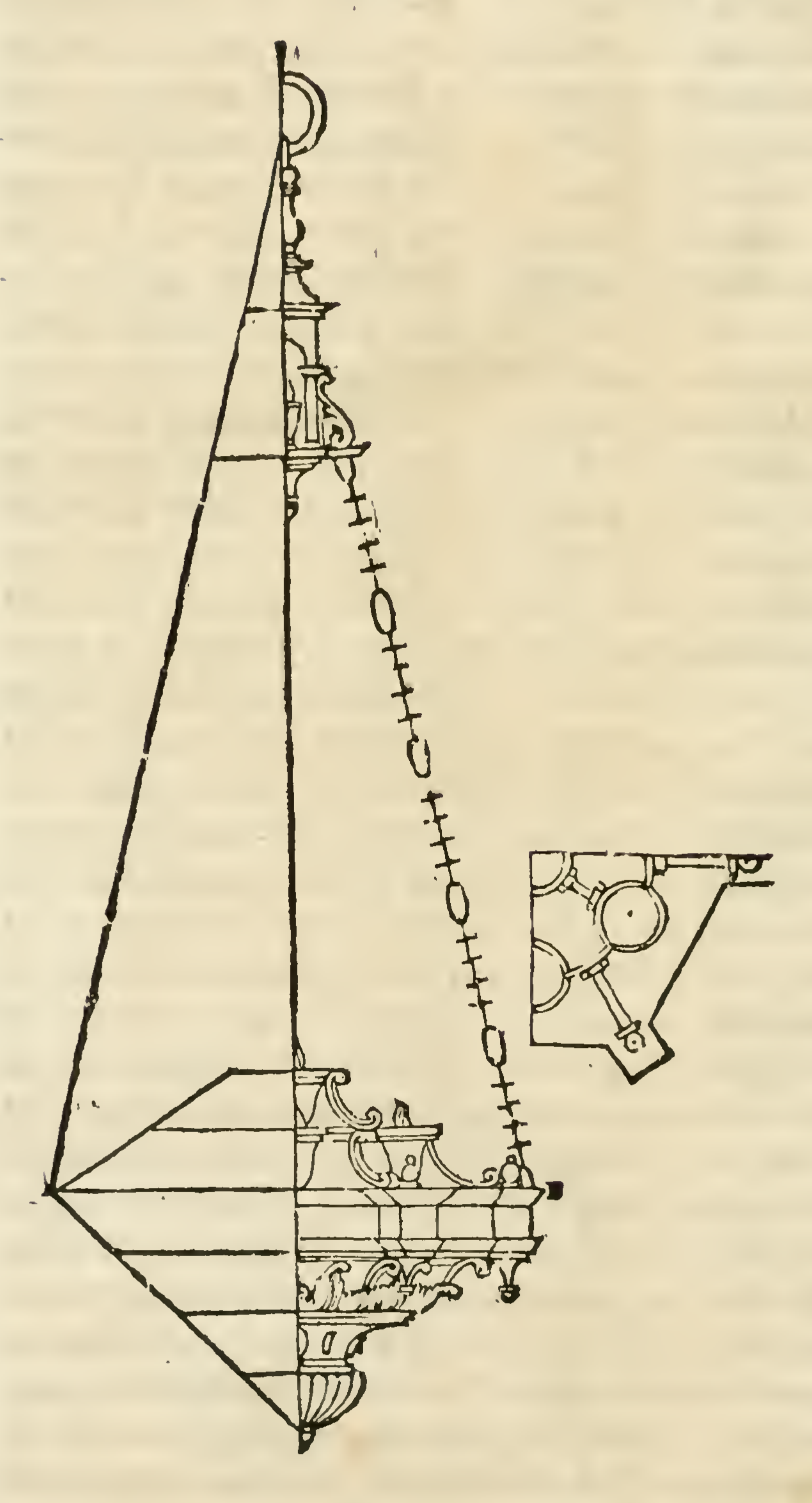
Las

Las Lámparas son luz de las Capillas,
y gran adorno para los Altares,
unas son de una luz, que son sencillas,
otras de doble luz, que son dos pares,
y las cadenas que hay para subillas,
los eslabones de ellas son impares,
en un medio quadrado van metidas,
en los miembros que quieren repartídas,

UNA LÁMPARA SE hace de una parte de alto, y dos partes de ancho, y fórmase en un medio quadrado, que tenga de diámetro dos tercias de vara, poco mas ó menos, y hecho en él un medio, en cuya línea se hacen quatro partes, donde se ordenan dos talles que cada uno elige hasta componer todo el vaso de la Lámpara. Para poner el vaso de vidrio que tiene la luz, se parte el diámetro A. B. en quatro partes, y una quarta de éstas se da al alto donde se pone el cerco en que el vidrio asienta su orilla, y al ancho de este cerco se da una quarta parte menos que al alto, y sostiénese en el alto dicho, quando es un vaso solo, con tres ó seis cartelas delgadas, ó con otra cosa al propósito, y tambien se sostienen estos cercos con tres cadenillas que salen de las cadenas principales de la Lámpara, pero es cosa fea y mal recibida en plata. El remate de donde cuelgan las cadenas tiene de ancho una tercia parte del diámetro de la Lámpara, y de alto la mitad, partido ni mas ni menos con sus cinco paralelos, donde se forman los cimazos de que se compone, y el aldabón de sobre el remate es tan grande como el alto del remate mismo, que es el tercio de todo él. Las cadenas han de ser tan largas como un diámetro y medio de la área de la Lámpara, y este largo dividido en cinco partes, se ponen cinco eslabones como extremos, que sean mas ricos que los demás, y se muestren notablemente, y los eslabones menudos se hacen de número impar, porque respondan los eslabones extremos ambos á un lado. Quando una Lámpara se ha de enriquecer de obra, es con un Friso formado en el primer paralelo, donde se labran de relieve Historias y follagería, y hácense con resaltos, ahora sea en forma redonda, ahora en exâgóna, y todos los miembros se guarnecen de obra baxa de relieve, por causa del aceyte, que cria horrura y suciedad, quando en la plata halla partes mas justas, y de mucho relieve, por lo qual se adornan con labores que se puedan limpiar con facilidad. Quando es la Lámpara muy enriquecida para Capillas mayores, se ponen quatro vasos de vidrio para las luces, los tres al rededor, y el uno en medio y mas alto, y para esto ponen los cercos de los vasos primeros una octava parte de al-

Lámpara, figura 2.

Cadenas.



alto de lo que tiene la Lámpara por diámetro, y el vaso alto se pone su cerco de otro tanto alto sobre los primeros; de manera, que ambas órdenes suben una quarta parte de alto de lo que la Lámpara tiene de ancho. El remate de estas Lámparas ricas se hace de la tercia parte del diámetro de la Lámpara en todo su ancho, y éste dividido en dos partes, se dan quatro de ellas al alto, y las dos para el cuerpo, y otras dos para el remate, y en medio del cuerpo de este remate se pone algunas veces otro vaso de luz.

CA-

CAPITULO V.

TRATA DE CUSTODIAS DE ASIENTO Y PORTÁTILES.

Contiene tres figuras.

Custodia es Templo rico, fabricado
para triunfo de Christo verdadero,
donde se muestra en Pan transustanciado,
en que está Dios y Hombre todo entero,
del gran Sancta Sanctorum fabricado,
que Beseleel, Artífice tan vero,
escogido por Dios para este efecto,
fabricó, dándole él el intelecto.

REYNANDO EN Castilla y Leon el Rey Don Alonso el Sabio; instituyó el Papa Urbano Quarto, que se celebrase la fiesta del SANTO SACRAMENTO en el Jueves adelante del Domingo de la Trinidad; y para la Procesion general de aquel dia fueron ordenadas las Custodias, figuradas por la Arca del Sancta Sanctorum, que fabricó Beseleel, de la Tribu de Judá, de quien dixo Dios á Moysés, que le había dado gracia y sabiduría para saber, pensar y hacer todo lo conveniente para aquel efecto. Y son éstas en dos maneras, la una de asiento, y la otra portátil. La Custodia de asiento, quando es de dos varas de alto, poco mas, se hace de proporcion dupla sexquialtera, que es la que tiene el dos con el cinco, comparando el alto con el diámetro del embasamento en todos los cuerpos; porque dividido todo su alto de A. en B. en cinco partes, se dan al asiento dos de ellas de C. en D., y dada una línea obliqua de A. en C. se dan los altos y anchos á las Capillas de que la Custodia se compone de esta manera. Divídese todo el alto en cinco partes, como hemos dicho, y las dos se dan al alto del primer cuerpo de C. en E., y las tres restantes se dividen en otras cinco, y las dos se dan al alto del cuerpo segundo de 2. en F., y las tres se parten en otras cinco, y las dos se dan al cuerpo tercero de 3. en G., y de esta manera, partiendo todas las restantes en cinco, y tomando dos para cada cuerpo, se ponen unos sobre otros en los altos dichos, y el ancho de cada cuerpo se termina con la línea A. C. en los puntos C. 2. 3. 4. 5. 6. L. M. que disminuyen unos sobre otros dos quintas partes de ancho y de alto, el segundo al primero, y el tercero al segundo, y queda cada cuerpo tan alto como ancho.

Custodia de asiento, figura 1.

Custodias cómo se les da la proporcion y figura.

Porque la plata no admite la Órden Dórica, por desnuda de ornato, y malos de poner los triglifos en los Frisos que siguen cortes

y

y resaltos, se toma por primera la Jónica, y para esto se divide el alto del cuerpo primero de C. en E. en catorce partes, la una para el banco primero, y tanto de salida, las tres para el embasamento, ocho para la Coluna, y dos para el Arquitrave, Friso y Cornisa, cuya simetría se sigue por el órden que diximos en la Órden Jónica; y si en este cuerpo se ponen arcos, se da al ancho y claro de ellos la proporcion dupla ó sexquialtera, y despues de dado el semicírculo que hace la vuelta, se divide el alto que cae á plomo en trece partes, y de ellas se dan al Pedestal, Coluna y Friso sus altos debidos, y se forman otras Colunas ó Pilastrones menores, y esta variedad hace hermoso el Edificio; y no llevando Pedestales se dividen en diez partes, y dan ocho á la Coluna, y dos al Arquitrave, Friso y Cornisa.

El cuerpo segundo se hace de Órden Corintia, y pártese su alto de 2. en F. en quince partes, la una para el banco, y tanto de salida, tres al embasamento, nueve á la Coluna, y dos al Arquitrave, Friso y Cornisa, y su simetría, como en esta órden diximos, y si se ponen arcos, se divide la parte que queda á plomo en catorce partes, y dando las nueve á la Coluna, al Pedestal y Friso las que les caben, se forman en la misma manera; y no llevando Pedestales se parten en once, dando nueve á la Coluna.

El cuerpo tercero se hace de Órden Compósita, y pártese su alto de 3. en G. en diez y seis partes, una para el banco, tres al embasamento, diez á la Coluna, y dos al Arquitrave, Friso y Cornisa, y su simetría, como en esta Órden la tratamos. En el cuerpo quarto y quinto van succediendo con la Órden Compósita con diversos Capiteles, imitando los vestigios antiguos en todo.

Estos cuerpos se hacen quadrados todos, ó exâgonos ó redondos, y si en esto se hiciere alguna mudanza, será haciendo el primero exâgono, el segundo redondo, el tercero exâgono, y el quarto redondo, y así se seguirá hasta el remate, como lo seguí yo en la Custodia de Ávila; porque la menor variacion en esto es mejor; y tambien se comparecen el quadrado, y el octógono, resaltando el quadrado, y usando con ellos este cambiado, porque sean firmes y trasparentes: y siendo redondas son mas claras y de mas capaces cuerpos, como se verán en la que hice para Sevilla; en todo lo qual puede el Artífice arbitrar á su modo.

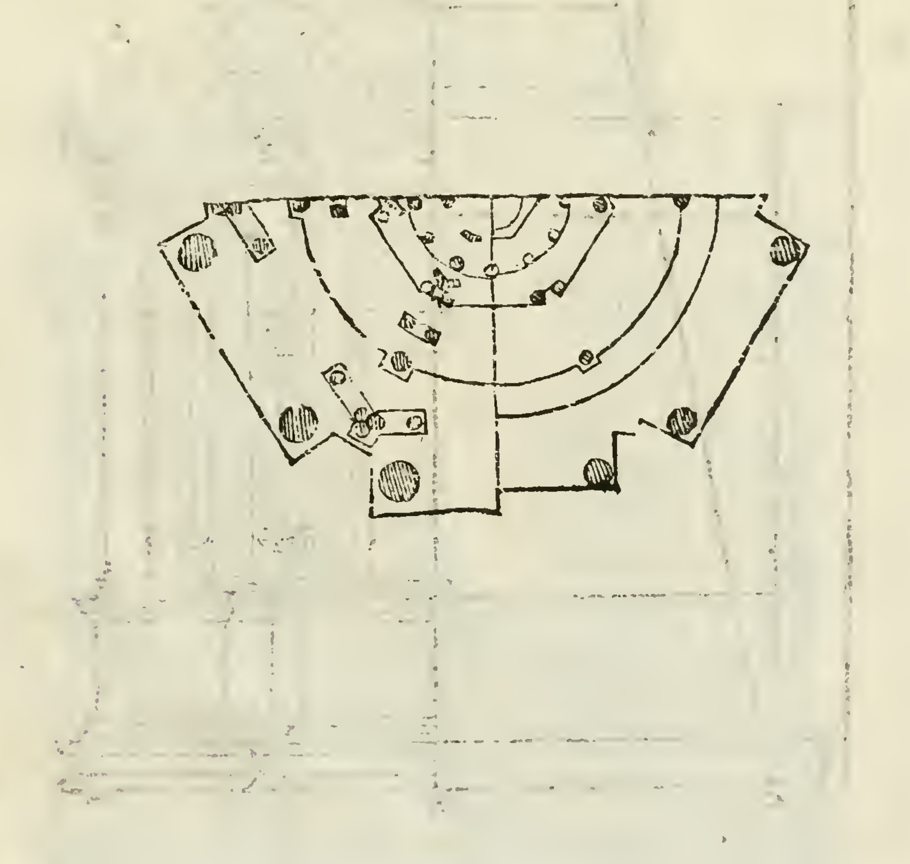
En estas Custodias se adornan los embasamentos con Historias de medio relieve, y el cuerpo de la Capilla primera se hinche con Historia de todo bulto, que aluda con el Santo Sacramento, como no

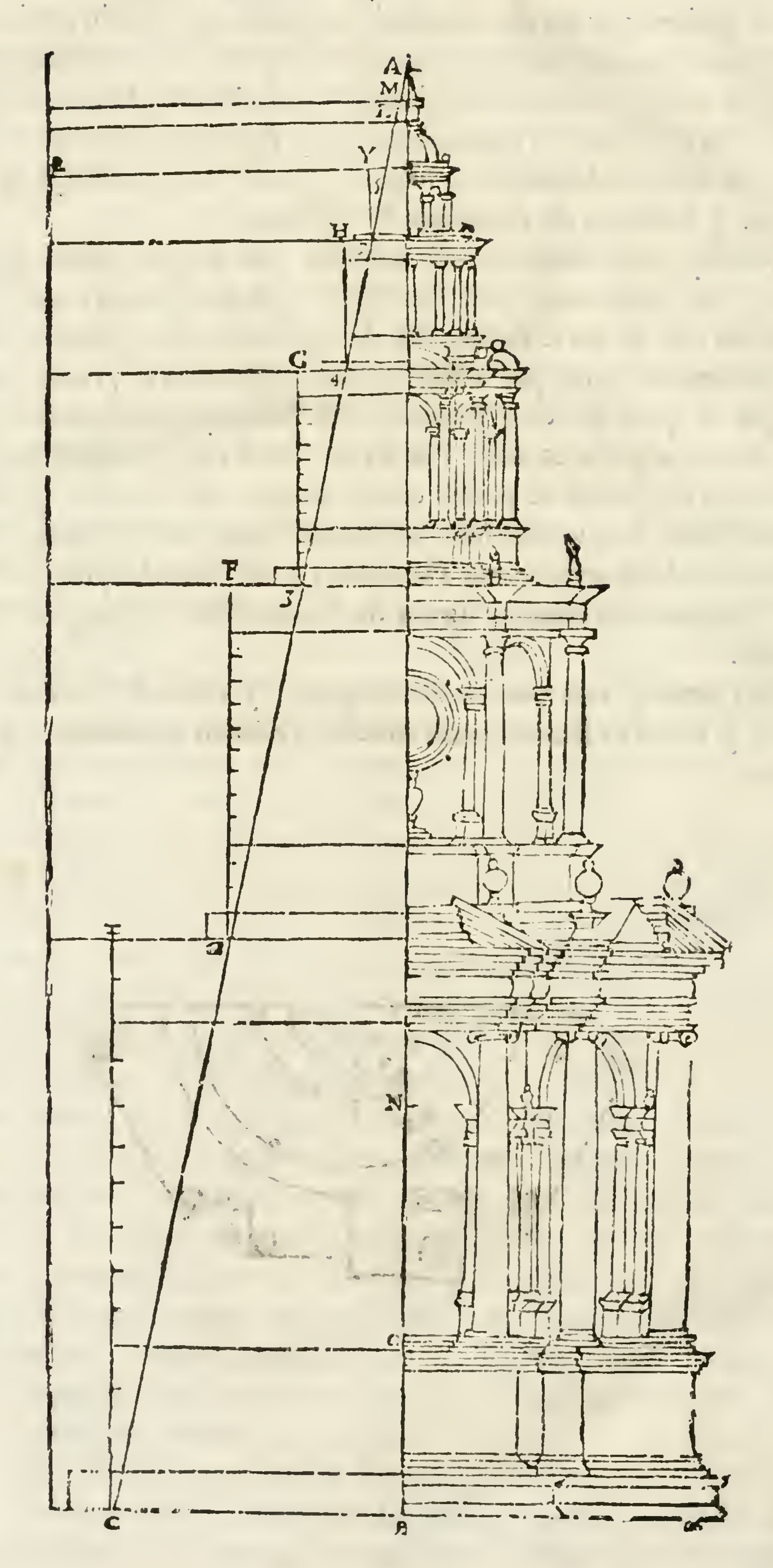
sea

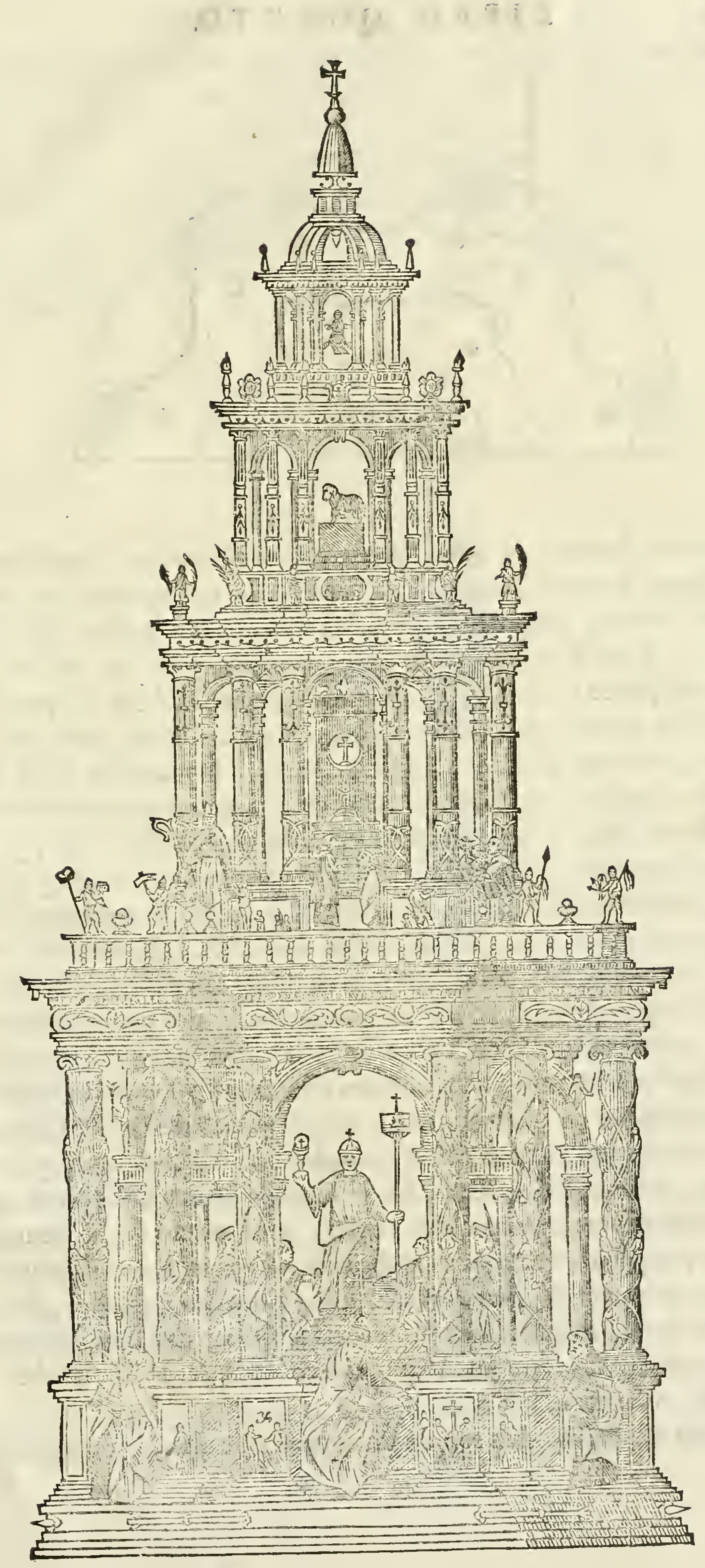
sea de pasion, por ser piezas que sirven en dia regocijado, y de triunfo. En la segunda Capilla se pone el Relicario, y en la tercera la Historia de la advocacion de la Iglesia, y en la quarta el Santo que tiene el Pueblo por Patron, ó aquellos, cuyas Reliquias estén en la Iglesia para donde la Custodia se hiciere; y todo esto á consejo de Teólogos, y hombres de letras que lo ordenen.

Quando estas Custodias de asientos son no mas altas que una vara, y de aqui abaxo, se trazan por la misma manera, salvo, que como en esta se parte su alto por dos quinto á cada cuerpo, en estas menores se parte por mitad, y la media toma el primer cuerpo, porque se pone en él el Relicario del Santísimo Sacramento, y la otro media se parte en dos, y se da la una al cuerpo segundo; y asi, partiendo por mitad se ponen unos cuerpos sobre otros, y los anchos de ellos lo que mostrare la línea obliqua, como hemos dicho: porque ha de fenecer como Píramide, y no como Capilla de Templo, porque contradice la figura de Tabernáculo, y no guarda propiedad. *Custodias de asiento pequeñas, cómo se parten sus cuerpos.*

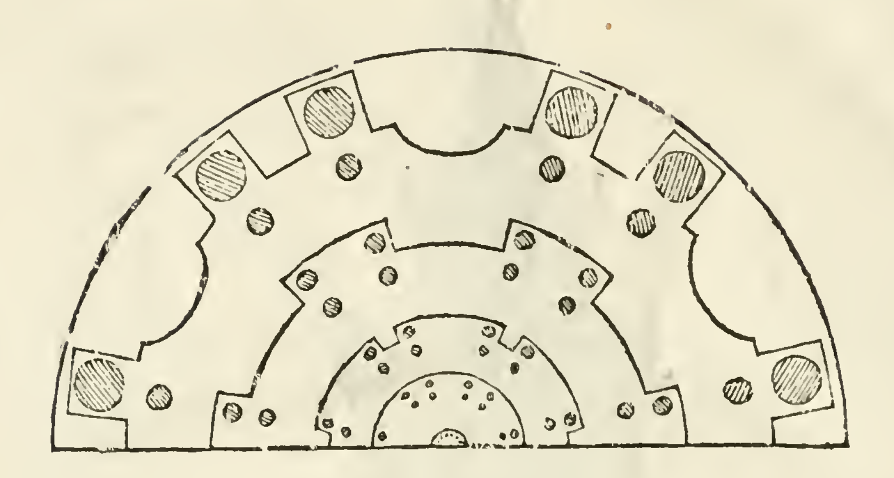
La planta es esta partida en exâgono, y redondo, como diximos, y como lo hemos usado muchas veces en Custodias, y otras cosas.




A
M
L
Y
H
G
F
N
C
B



Cus-

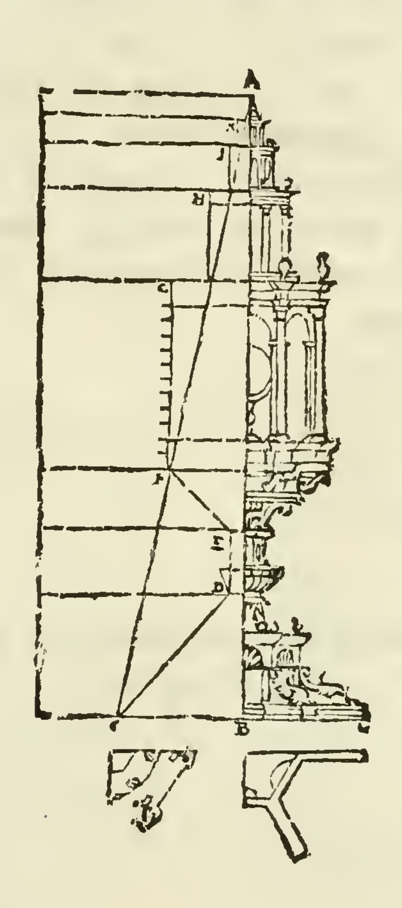


CUstodia Portátil se llama la que no es de asiento, sino compuesta balaustralmente. Ésta siendo de tres quartas de alto, se le da la misma proporcion que á las de asiento, porque elegido su alto de A. en B. se divide en cinco partes, y se dan las dos al asiento del pie de C. en D., y una línea obliqua de A. en C. para la terminacion de los anchos de todos sus cuerpos. De las cinco partes del alto, se da una al pie de C. en D., media á la manzana de D. en F., y otra media al recibimiento de E. en F. Las tres partes restantes se dividen en dos, y se da la una al primer cuerpo de F. G., y la otra partida en dos, se da la una al segundo cuerpo de G. en H., y partiendo siempre por mitad, y dando á cada cuerpo la una parte, se forman unos sobre otros, cuyos anchos son F. H. I. K. Para los anchos del pie se divide el diámetro G. L. en diez y seis partes, y de ellas se dan á la manzana quatro por lo mas ancho, y dos por lo mas angosto. Los cuerpos de estas Custodias se dividen sus altos, segun la Órden que en ellos se siguiere, dando á los bancos los mismos altos que á los Frisos; de manera, que si el primero es de Órden Corintia, se parte su alto en trece partes, para dar nueve á la Coluna, y dos al banco, y otras dos al Friso. En la simetría de esta Órden todo lo tocante á molduras, como queda dicho, y lo mismo en las demás. En el cuerpo primero se pone el Relicario, y reciben los resaltos unas cartelas; otros ponen unas repisas, que se quedan colgadas, y en estos bancos que se quedan en el ayre no se ponen molduras de vuelo en la parte baxa, sino un Arquitrave como el del Friso, y labrado ni mas ni menos.

Quando estas Custodias son de dos quartas de alto, y desde aba-

xo

xo se hacen de proporcion dupla, que es dos partes al asiento del pie, y quatro al alto, este alto hecho tres partes se da la una al alto del pie, y lo demás al cuerpo de la Custodia, y este cuerpo se hace de planta quadrangula, ovada, ó á talle de espejo redondo, ó en la forma que mejor venga, segun el intento del Artífice; y entran en estas dos partes el alto del remate, sin la Cruz, ó figura que se pone ultimamente: Y esta es la proporcion que en estas piezas han seguido hasta ahora los que mejor han acertado.



No he querido poner en esta parte
las piezas de baxillas, por ser varias.
y no ser obligadas á mas arte,
que á seguir voluntades ordinarias:
por esto cesaré, que no soy parte
que pueda concertar cosas contrarias;
que los gustos son todos diferentes,
segun la diferencia de las gentes.

TUVIMOS PROPÓSITO de alargar mas este título, mostrando algunas piezas de baxillas; y despues visto, que todas eran vasijas para beber, y otros servicios, y no obligadas á talle forzoso, sino al antojo de cada uno, pareciónos trabajo excusado; pues los que las hacen de vidrio, y barro, son obligados á acertar en esto, de manera, que á todos gustos satisfagan,

no embargante, que quando se hayan de hacer de plata ú oro, es necesario en cada una dar su proporcion; de manera, que respondan las partes al todo de la vasija en la suerte que quisieren, para saber el Artífice lo que hace; y no se irá poco mas ó menos en ello, porque en cosas costosas conviene mirarse mas que las que cuestan poco, y se hacen á soplos y coces, como las de vidrio y barro. Esta es la Arquitectura que conviene que sepan los Plateros; pues no han de cimentar torres, ni cerrar bovedas, ni estribar Templos, sino solo guardar los vivos en sus cargazones de Plintos y Arquitraves, y saber precisamente el rigor de las órdenes de edificar las montéas al modo antiguo, segun lo han tratado Vitubrio y todos los Arquitectos que despues de él escribieron. Y esto es lo que basta para abrir camino á todas las cosas que pueden ofrecerse en estas Artes, dexando la materia abierta para que la prosiga quien se hallare mas capaz.

Fin del Libro quarto de Arquitectura de Juan de Arphe y Villafañe.

TA-

TABLA
DE LO QUE CONTIENE EL LIBRO TERCERO.
TITULO PRIMERO.
TRATA DE LOS ANIMALES DE quatro pies.

Divídese en cinco Capítulos.

CAPÍTULO I.

CAPÍTULO II.

CAPÍTULO III.

CAPÍTULO IV.

CAPÍTULO V.

TITULO SEGUNDO.

TRATA DE LAS AVES.

Divídese en cinco Capítulos.

CAPÍTULO I.

Trata del Águila Real, y otras Águilas. Contiene quatro figuras, fol. 210.

1. *Aguila Real.*
2. *Quebrantahueso.*
3. *Pigargo.*
4. *Melaneto.*

CAPÍTULO II.

Trata del Buytre y el Abestrúz. Contiene dos figuras, f. 211.

1. *Buytre.*
2. *Abestrúz.*

CAPÍTULO III.

Trata de las Aves de Rapiña, y otras Aves menores. Contiene diez y seis figuras, fol. 212.

1. *Gavilán.*
2. *Azór.*
3. *Halcón.*
4. *Gilguero.*
5. *Cogujada.*
6. *Gorrion.*
7. *Cuervo.*
8. *Gayo.*
9. *Grajo.*
10. *Choya.*
11. *Picaza.*
12. *Calandria.*
13. *Mirla.*
14. *Codorníz.*
15. *Faisán.*
16. *Perdíz.*

CAPÍTULO IV.

Trata de las Aves de Agua, y otras de colores. Contiene catorce figuras, fol. 214.

1. *Garza.*
2. *Grulla.*
3. *Cigüeña.*
4. *Cisne.*
5. *Gaviota.*
6. *Ansarón.*
7. *Mergo.*
8. *Lar.*
9. *Anadón.*
10. *Papagayo.*
11. *Pavón*
12. *Pico.*
13. *Mochuelo.*
14. *Abobilla.*

CAPÍTULO V.

Trata de los Pavos, y Buhos, y otras Aves menores. Contiene siete figuras, fol. 217.

2. *Pavo.*
2. *Buho.*
3. *Golondrina.*
4. *Tordo.*
5. *Paloma.*
6. *Gallo.*
7. *Milano.*

TA-

TABLA
DE LO QUE CONTIENE EL LIBRO QUARTO.
TITULO PRIMERO.
TRATA DE LAS CINCO ORDENES de edificar de los antiguos.

Divídese en siete Capítulos.

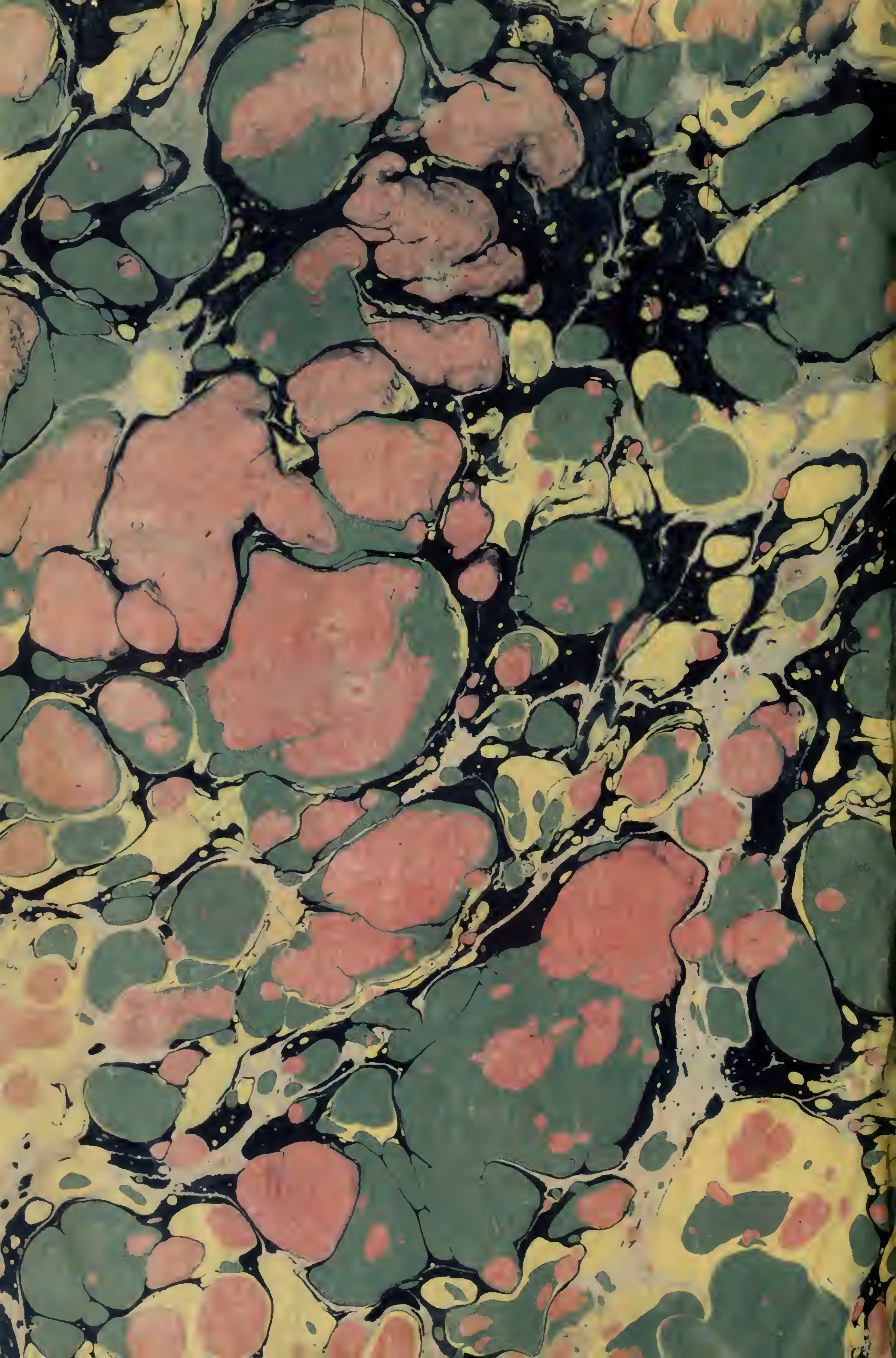
TITULO SEGUNDO.

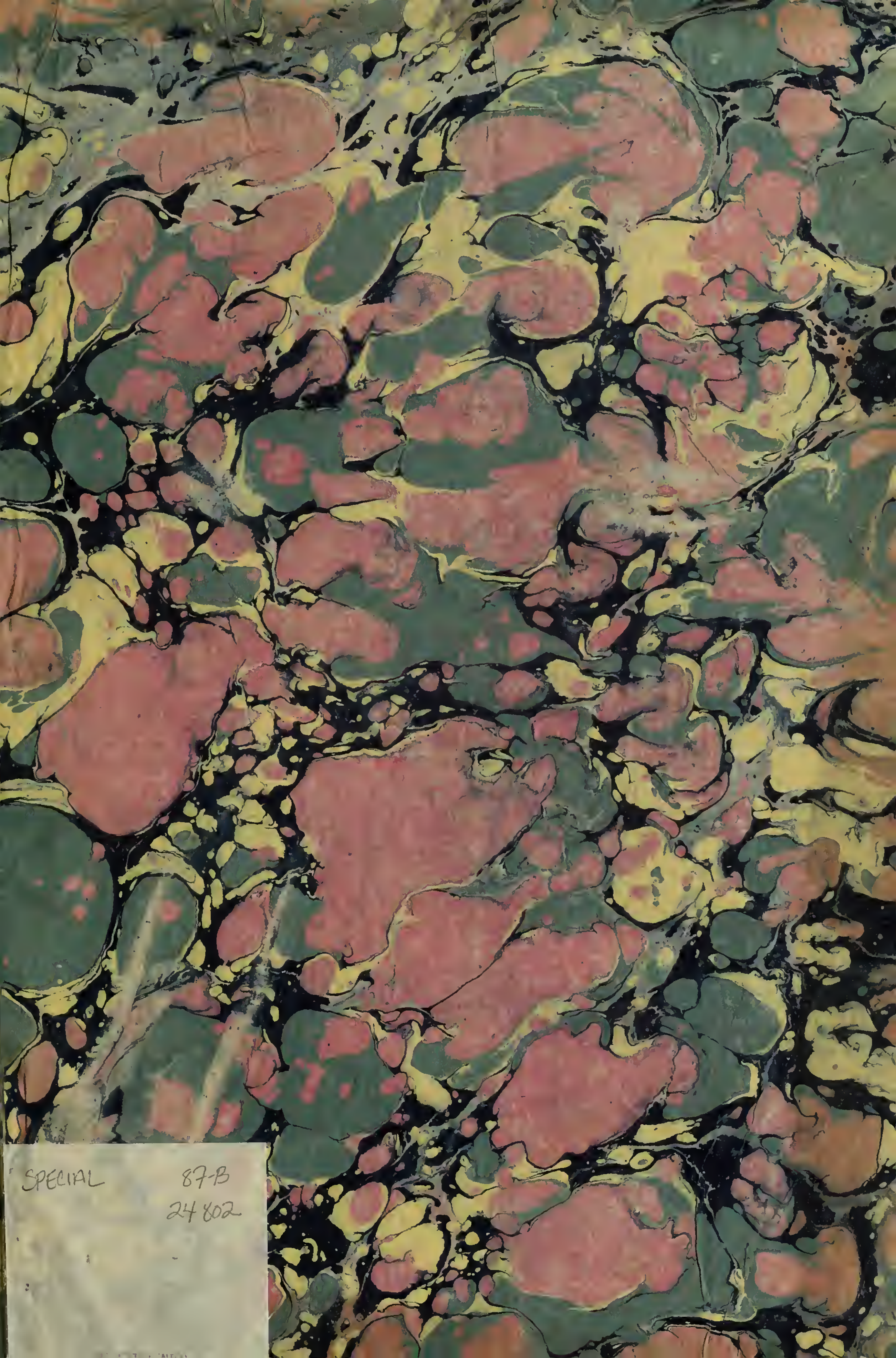
DE LAS PIEZAS DE IGLESIA, Y SERVICIO DEL CULTO DIVINO.

Divídese en cinco Capítulos.

FIN.






SPECIAL 87-B
24802

